Room 125
East

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

PARIS. TYPOGRAPHIE DE HENRI PLON

RUE GARANCIÈRE, 8.

COLLECTION

DU JOURNAL

LA LUMIÈRE

Revue de la Photographie.

Cinquième Année

1855.





ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE, ÉDITEURS
PARIS, RUE DE LA PERLE, 9.
LONDRES, SKINNER STREET, 26.


SMITHSONIAN
OCT 1 1 1965
LIBRARY

CINQUIÈME ANNÉE. N° 1. SAMEDI, 6 JANVIER 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 67, Newgate-street, City.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

AVIS.

Nous prions nos abonnés d'excuser le retard qui a eu lieu cette semaine dans l'envoi de notre journal. Les ateliers de l'imprimerie ayant été fermés lundi et mardi à cause des fêtes du premier de l'an, la Lumière *n'a pu être tirée que samedi.*

SOMMAIRE.

A NOS ABONNÉS.

Avec l'année 1855 commence la cinquième année de *la Lumière*.

Que nos lecteurs nous permettent de nous arrêter un instant à ce point de notre route, et de jeter avec eux un regard en arrière.

Disons-le d'abord : c'est avec une orgueilleuse satisfaction que nous commençons ce nouveau volume, car non-seulement nous avons vu le nombre de nos abonnés s'accroître continuellement, mais encore nous avons reçu de toutes parts des encouragements que nous regardons comme la plus chère récompense de nos sacrifices et de nos efforts.

Si vous ouvrez les journaux américains traitant de photographie, vous les trouverez presque entièrement remplis d'articles empruntés à *la Lumière* et au *Journal de la société photographique* de Londres. Cette dernière publication elle-même, bien qu'alimentée par les communications des plus habiles photographes anglais, consacre régulièrement dans chacun de ses numéros plusieurs pages à la reproduction de nos articles et des lettres de nos correspondants. Un autre journal, que son intérêt et l'habileté de sa direction ont rendu populaire en Angleterre, les *Notes and Queries*, traduit ou analyse également la plupart de nos communications, quoiqu'il ne consacre que peu d'espace à la photographie. Si les noms de MM. M.-A. Gaudin, Conduché, Lespiault, Tillard, de Brébisson, Julien Blot figurent régulièrement dans les revues étrangères, ceux de MM. Ernest Lacan, Paul Nibelle, A.-T. L. sont inscrits fréquemment dans les journaux français. Quand *le Moniteur*, *la Presse*, *le Siècle*, *la Gazette de France*, *l'Athénéum français*, *le Nouveau Journal des Connaissances utiles*, *l'Invention*, *le Journal de l'Instruction publique*, insèrent des articles relatifs à la photographie, c'est à *la Lumière* qu'ils les empruntent. Le travail de M. Ernest Lacan sur *la Photographie signalétique*, et la savante notice de M. Paul Nibelle sur la cathédrale de Strasbourg, ont été répétés à peu près dans tous les journaux.

Ne sont-ce pas là de véritables succès pour une publication aussi modeste dans son ambition, et aussi restreinte dans ses limites que le journal *la Lumière ?* Et n'est-il pas bien naturel que nous aimions à les rappeler ?

D'un autre côté, on nous permettra bien de le dire, nous recevons souvent des lettres signées de noms éminents, que nous gardons comme des titres précieux, et dans lesquelles, à côté de quelques éloges dont nous nous glorifions, se trouve parfois une critique bienveillante, qui donne plus de prix aux éloges en montrant leur sincérité, et qui nous prouve qu'on s'intéresse à notre œuvre.

Enfin nous avons l'honneur de compter parmi nos abonnés l'Empereur et S. A. R. le prince Albert.

Si nous parlons de ces marques de sympathie et d'estime, c'est par un sentiment de vive reconnaissance pour ceux qui nous les donnent, et en même temps parce que l'honneur en revient d'abord aux écrivains qui nous prêtent avec tant de zèle le concours de leur talent.

Et puis, nous l'avouerons, il y a pour nous, qui écrivons ces lignes, une satisfaction personnelle dans la réussite du journal que nous avons relevé et soutenu.

En nous voyant prendre la direction de *la Lumière* , on a dit et répété que c'était pour nous une nouvelle spéculation commerciale, et que *la Lumière,* dans nos mains, allait devenir l'organe d'une coterie, non pas même artistique, mais industrielle.

Maintenant, après quatre années de gestion, nous demandons hautement à nos lecteurs s'ils ont vu dans nos colonnes une seule ligne qui pût donner raison à ces insinuations calomnieuses ? Nous demandons si la rédaction de *la Lumière* n'a pas accueilli tous les procédés nouveaux et dignes d'attention, quel que fût leur inventeur ? S'il est un seul artiste de mérite qui n'ait reçu d'elle encouragement et publicité? S'il est une juste réclamation qui n'ait été admise? Nous demandons enfin si nos intérêts personnels ont été mis une seule fois en avant, et si *la Lumière* n'a pas toujours été ce qu'elle devait être, un organe impartial, indépendant, une tribune ouverte à tous ?

D'ailleurs, un journal de coterie serait tombé, et *la Lumière* a prospéré.

Voilà pour la direction imprimée à *la Lumière;* quant à ses travaux pendant l'année qui vient de s'écouler, nous prions instamment nos lecteurs de vouloir bien parcourir le volume que nous venons de clore, et cet examen terminé, nous leur demanderons si la rédaction n'a pas rempli largement sa mission.

En effet, aucun procédé nouveau et utile n'a été imaginé, sans qu'immédiatement il ne fût porté à la connaissance de nos lecteurs. Pas une semaine ne s'est passée sans que *la Lumière* n'ait publié quelquelqu'intéressante communication. Bien que nous ne nous y fussions nullement engagé, nous avons offert à nos abonnés deux spécimens de gravure héliographique de M. Baldus, un de M. Riffaut, deux de M. Charles Nègre, et de plus, deux paniconographies de M. Gillot. Nous avons recueilli avec soin tout ce qui s'est fait à l'étranger. A peine recevions-nous les journaux anglais, que nous en donnions immédiatement des traductions ou des analyses : on retrouvera dans trente-trois de nos numéros des reproductions de ce genre, qui ont un double intérêt par les faits qu'elles contiennent et par la connaissance qu'elles donnent des progrès réalisés en Angleterre, ce qui contribue puissamment à exciter une féconde émulation parmi les artistes.

Et dans les articles hebdomadaires, dus aux recherches et aux études de MM. M.-A. Gaudin et Ernest Conduché, que d'expériences curieuses, que de renseignements précieux, que d'observations savantes ! Qu'il nous soit permis d'appeler, au moins une fois, l'attention de nos lecteurs sur la somme de travail nécessaire à ces deux laborieux écrivains, pour pouvoir, chaque semaine, remplir avec autant de succès la tâche difficile qu'ils ont acceptée.

Mais la mission de *la Lumière* n'est pas seulement de faire connaître les procédés et les manipulations. Elle doit encore, afin que son œuvre soit complète, décrire les résultats obtenus, faire ressortir les progrès accomplis dans l'exécution, comme elle constate ceux réalisés dans les moyens ; elle doit, en un mot, critiquer les productions des artistes. Là encore se trouvent des difficultés dont il est facile de se rendre compte.

La Lumière a publié quarante articles de ce genre en 1854.

Les beaux-arts et les sciences n'ayant qu'une place restreinte dans nos colonnes, en raison des limites étroites de notre cadre et des exigences de notre spécialité, la part de collaboration confiée à MM. Paul Nibelle et A.-T. L. est, sans contredit, la plus embarrassante et nous dirions presque la plus sacrifiée. Ils ont su , grâce à leur talent et à leurs efforts, donner tant d'intérêt à leurs travaux que nous leur devons une bonne partie des reproductions qui ont été faites de *la Lumière* dans les divers journaux.

Chacun a donc fait consciencieusement et habilement son devoir ; il faut le dire aussi, nous avons été bien secondés par les artistes, par ceux-là même à qui la photographie doit ses perfectionnements. Sans cesse en rapport avec eux, recevant leurs communications, leurs conseils; toujours informée la première des travaux qu'ils entreprennent et des expériences auxquelles ils se livrent, la rédaction de *la Lumière* se trouve dans des conditions tout exceptionnelles et que nos lecteurs ont appréciées, ainsi

que le montrent les témoignages de sympathie et de satisfaction que nous recevons d'eux journellement.

De ce concours d'efforts il est résulté que *la Lumière* a pris sa place parmi les publications utiles et estimées, et qu'en créant une publicité sérieuse pour la photographie, elle a contribué puissamment, on le reconnaîtra, à populariser cet art et à favoriser ses progrès.

Ces précédents nous obligent à redoubler de zèle et d'efforts pendant l'année qui vient de commencer, et à laquelle l'Exposition donne un si immense intérêt. *La Lumière* ne restera pas au-dessous de sa mission. Elle a la volonté de bien faire, le désir ardent de soutenir l'honorable réputation qu'elle s'est acquise; elle a de plus l'expérience que donnent quatre années d'études et de pratique; elle se sent forte, elle se sait appuyée; elle a, enfin, l'amour de son art.

Dans de pareilles conditions, on peut être sûr qu'elle marchera, sans compter les fatigues, les sacrifices et les difficultés, à travers ce monde enchanté que la photographie a créé et qu'elle dote chaque jour de quelque merveille nouvelle.

ALEXIS GAUDIN.

UN MOT SUR *LE PROPAGATEUR*.

Il existait il y a quelques mois, et il existe peut-être encore, une feuille hebdomadaire portant pour titre *le Propagateur*.

Très-probablement le plus grand nombre de nos lecteurs ignoraient ce fait. Cependant quelques-uns ont eu ce journal entre les mains, et c'est parce qu'ils nous en ont parlé que nous écrivons ces lignes.

Le Propagateur semble avoir voulu se donner pour mission d'être le *Père Duchêne* de la photographie. Il est toujours furieux, sans qu'on sache pourquoi. Il paraît être continuellement sous l'empire d'hallucinations terribles et de tragiques pensées. Il ne parle pas un langage ordinaire : son style atteint souvent au point le plus voisin du sublime. C'est très-curieux à lire, au moins une fois.

Le Propagateur est un journal nomade logeant aujourd'hui rue de Montyon, demain rue du Faubourg-Saint-Denis, après-demain rue de Clichy, rue Richer ou ailleurs. Comme l'homme du désert, il plante ou démonte sa tente pour y dormir une nuit, ou poursuivre sa route. Il a déjà passé dans les mains de plusieurs propriétaires; il change à chaque instant de rédacteurs, et devrait en changer plus souvent encore. Il est l'ennemi né de *la Lumière*. Il s'est établi d'autorité son juge et son bourreau. Trois ou quatre colonnes sont consacrées par lui, tous les huit jours, à *l'examen de conscience* de ce journal. Il s'émeut, se passionne, et lance l'anathème. On se demanderait pourquoi tout ce bruit et toute cette peine, si l'on ne voyait de suite que cela lui fournit l'occasion de reproduire nos articles. Il déclare, chaque fois, que nous en sommes à notre dernier numéro, ce qui ne laisserait pas que d'être fort désagréable pour lui, attendu qu'il lui faudrait faire les traductions anglaises qu'il nous emprunte fraternellement, depuis le titre jusqu'à la signature, y compris les fautes d'impression, s'il y en a, en négligeant seulement d'indiquer que c'est à « *Dame Lumière*, » comme il nous appelle gracieusement, qu'il les emprunte.

Au physique (*le Propagateur* a tracé lui-même son portrait), il a de larges épaules, une barbe noire, un œil menaçant, un bras d'Hercule armé sans cesse d'un gros bâton « de bois vert. » Du reste, malgré ses airs tant soit peu pourfendeurs, il aime à rire, et ne se fâche que quand on lui parle des photographes, de la photographie, et surtout de *la Lumière*.

On comprend notre silence sur un pareil confrère. Bien qu'il s'acharnât, on ne sait trop dans quel intérêt, contre *la Lumière*, contre ses rédacteurs collectivement ou en particulier, contre les photographes, contre la photographie, contre tout et contre tous, nous avons pensé que ses attaques n'étaient pas plus dangereuses pour les photographes que pour nous, et nous avons jugé qu'il n'était nullement nécessaire d'y répondre.

Voilà pourquoi le nom du *Propagateur* n'a jamais paru dans *la Lumière*, et pourquoi il n'y paraîtra probablement jamais.

E. L.

LA PHOTOGRAPHIE EN ANGLETERRE.

PAPIER ALBUMINÉ.

(Extrait du *Journal de la Société photographique de Londres*.)

Ayant eu quelques difficultés pour obtenir sur mon papier albuminé une surface exempte de raies et de taches, et voyant que plusieurs de mes amis éprouvent les mêmes effets, je vous envoie les observations suivantes, dans l'espoir qu'elles pourront être utiles à quelques lecteurs de votre journal.

J'emploie la solution d'albumine dans la proportion d'un blanc d'œuf pour une once d'eau. Cette solution ne produit pas une surface fortement glacée; elle est pourtant suffisante pour obtenir dans l'image la netteté et la transparence qui donnent une si haute valeur au papier albuminé en photographie.

Dans mes premiers essais pour préparer du papier albuminé, je ne pouvais pas éviter les défauts auxquels je faisais allusion ci-dessus, et provenant d'une inégale distribution de l'albumine. Si les feuilles étaient mises à plat après avoir été trempées dans la solution, l'albumine s'étalait, laissant des bulles en une foule de points, ou, lorsqu'on les prenait par un coin, les courants de liquide, descendant de la partie supérieure de la feuille, ne pouvaient pas atteindre la partie inférieure avant que quelques points n'eussent commencé à sécher. Ces courants, en passant sur les parties sèches, produisaient des stries et des taches qui rendaient le papier impossible à utiliser.

En suivant le plan que je vais maintenant décrire, j'ai complétement vaincu la difficulté, et j'obtiens des feuilles de papier aussi grandes et aussi dépourvues de défauts qu'il est possible de le désirer, et cela sur une grande largeur.

Aujourd'hui, au lieu de placer les feuilles à plat, ou de les suspendre par un angle, je les place diagonalement sur leur revers, sur un ruban tendu, de sorte que le courant ait à parcourir seulement la moitié de la feuille, et à se concentrer sur les deux coins pendants. Voici encore une ou deux particularités que je crois importantes. Les feuilles sont laissées sur l'albumine, de trois à quatre minutes au moins, et je m'efforce, si cela m'est possible, d'enlever les feuilles de la cuvette, de façon que les premiers courants produits ne soient pas détournés lorsqu'on place les feuilles sur le ruban pour les sécher. J'ai quelque doute que ces observations soient utiles à la plupart de vos lecteurs; cependant, comme je connais quelques personnes qui ont, comme moi, éprouvé de la difficulté à préparer un papier satisfaisant, je me hasarde à vous les envoyer. Je suis...

R. W. SCOTT.

SCIENCES.

Election d'un vice-président de l'Académie. — Un diamant de 3 millions 200 mille francs.

La réunion hebdomadaire de l'Académie des sciences a été remise au mercredi 3 courant, le lundi étant le premier jour de l'an 1855. A l'ouverture de la séance, M. le président Combes a invité l'Académie à procéder à l'élection d'un vice-président pour l'année 1855.

Au premier tour de scrutin, sur 48 votants :

M. Binet a obtenu 20 voix; M. Desprez, 18; M. Lamée, 3; M. Chasles, 3; M. Morin, 2; M. Duhamel, 2.

Au deuxième tour, sur 50 votants, M. Binet a eu 24 voix; M. Desprez, 21; MM. Lamée, Chasles et Morin, chacun 1 : il y avait 2 billets blancs.

Aucun des concurrents n'ayant obtenu la majorité, on a dû procéder à un scrutin de ballottage entre MM. Binet et Desprez, qui avaient réuni le plus de voix. 25 bulletins ont donné à M. Binet l'avantage sur M. Desprez, qui en a obtenu 21. — En conséquence, M. Binet a été proclamé vice-président de l'Académie, pour 1855.

En même temps que le nouvel élu prenait sa place au bureau, M. Combes cédait son fauteuil à M. Regnault, président de droit pour cette année.

MM. Chevreul et Poncelet ont été réélus membres de la Commission centrale administrative.

Pendant le peu de temps qui n'a pas été consacré à ces élections, la parole a été donnée à M. Decaisne pour un rapport, et pour des communications à MM. Biot, Dumas, Elie de Beaumont et Dufresnoy. Mais c'est surtout celle faite par ce dernier qui a le plus particulièrement fixé l'attention générale.

Qu'on se figure le savant directeur de l'École des mines s'approchant du bureau et y déposant une petite boîte carrée longue, pouvant contenir environ 250 grammes de bonbons, puis enlever le couvercle et laisser entrevoir quelques petits morceaux d'une matière transparente, tout à fait semblable à du sucre candi.

Était-ce une inadvertance du savant, était-ce une préoccupation du moment, qui, dans ces quelques jours où l'usage veut que l'on ne s'aborde qu'une boîte de bonbons à la main, nous faisait voir dans celle-ci un des produits de la confiserie parisienne. Les premiers mots prononcés par M. Dufresnoy ont dissipé toute incertitude. On avait sous les yeux des diamants bruts, il est vrai; mais s'ils ne brillaient pas du vif éclat que leur donne la taille et le poli, l'un d'eux surtout brillait par son poids, sa forme et son volume. Celui-ci est plus gros qu'un œuf de pigeon, dont il a presque la forme; il pèse brut 52 grammes 375 millig. L'once de 29gr.,592 vaut 144 karats. Les 52,375 représentent donc environ 254 karats, dont la valeur au cours commercial serait au minimum de *trois millions deux cent vingt-cinq mille huit cents francs*; mais la valeur réelle peut dépasser de beaucoup cette estimation, qui ne s'applique qu'à des diamants d'un poids ordinaire.

On sait que les diamants travaillés sont supposés avoir perdu la moitié de leur poids primitif pour arriver à l'état de perfection où ils se trouvent lorsqu'ils sortent des mains du lapidaire; ainsi celui qui a été présenté à l'Académie devra peser au moins 127 karats. Il différera bien peu, pour le poids, du *Régent*, diamant de la couronne de France, qui est de 136 karats, et de celui de l'empereur d'Autriche, qui en pèse 139; s'il est d'une belle eau, il pourra l'emporter sur celui de l'empereur de Russie, qui pèse, il est vrai, 195 karats, mais dont la taille est défectueuse. Puisque nous avons cité trois des plus célèbres diamants, rappelons encore celui du rajah de Mattan à Bornéo, 367 karats, et celui du Grand-Mogol, 279 karats. Il est plus gros que la moitié d'un œuf de poule, et on l'a évalué à plus de 20 millions. Ces deux derniers sont les plus rares que l'on connaisse.

Les diamants se rencontrent généralement dans les terrains de transport, parmi des cailloux roulés, libres ou réunis en pouddingues; on les trouve au Brésil et dans les Indes orientales. La ville de *Bénarès* (Inde anglaise), qui est située sur les bords du Gange, n'a pas de rivale dans toute l'Asie pour le commerce des diamants et autres pierres précieuses; les belles capitales des royaumes de *Golconde*, dans le Nizam, et de *Visapour*, dans l'Indoustan, déchues de leur rang, ont cédé le pas à la ville de Bénarès, qui, comme ces cités antiques, est aujourd'hui sous la domination de l'Angleterre.

Jusque dans ces derniers temps, on n'avait encore signalé aucun gîte de diamants en place, c'est-à-dire dans la roche où ils ont pris naissance; cependant, on en exploite au Brésil depuis plusieurs années dans un grès flexible que l'on nomme *itacolumite*, à six lieues portugaises de *Tijuco*, et dans la *Serra Grammagoa* à quelques lieues du même pays.

Nous avons entendu dire que le riche spécimen présenté à l'Académie venait de ces gisements, qu'il était dans les mains de M. Halphen, bijoutier, et que, probablement, il serait possible de le tailler assez à temps pour qu'il brillât

de tout son éclat dans le Palais de l'exposition, au milieu des merveilles, dont il sera la plus splendide.

Le *Morning advertiser* a donné dernièrement comme suit la valeur approximative des joyaux de la couronne d'Angleterre : 20 diamants autour du cercle, de la valeur de 1,500 livres chacun, 30,000 liv. st.; 2 gros diamants au centre de 2,000 chacun, 4,000 liv. st.; 54 petits diamants à l'angle des premiers, 100 liv. st., 4 croix, composées chacune de 25 diamants, 12,000 liv. st.: 4 gros diamants en haut des croix, 4,000 liv. st.; 12 diamants compris dans la fleur de lis, 10,000 liv. st.; 18 plus petits diamants y contenus, 2,000 liv. st. ; perles-diamants sur la croix, 10,000 liv. st.; 141 petits diamants, 5,000 liv. st.; 26 diamants sur la croix supérieure, 500 liv. st.; 2 cercles de perles à l'entour, 3,000 liv. st.; valeur des pierres précieuses sur la couronne, sans compter le métal, 111,900 liv. st.

En France, on désigne sous la dénomination de *diamants de la couronne* tous les joyaux qui font partie de la dotation mobilière de la couronne. Ces joyaux sont au nombre de 64,812, pesant 18,751 karats, évalués 20,900,260 francs. A.-T. L.

NOTES DE CHIMIE PHOTOGRAPHIQUE.

—

DES NOTES DE CHIMIE PHOTOGRAPHIQUE.

Nous avons publié pendant le courant de l'année qui vient de s'écouler, sous le titre de *Notes*, une série d'articles sur la chimie photographique. Nous avons choisi ce titre parce qu'il ne nous astreignait pas à une classification trop dogmatique, et surtout parce qu'il devait nous permettre, toutes les fois qu'un résultat nouveau se présenterait, de faire part à nos lecteurs des faits chimiques qui pouvaient les intéresser, et cela sans nuire à notre plan général.

Quelque décousue que semble cette forme d'exposition elle n'en a pas moins un avantage considérable pour nous, et si l'on veut bien nous suivre dans le résumé que nous allons faire de ces notes, on remarquera que nous avons essayé, autant qu'il était en notre pouvoir, de réunir en faisceau les faits chimiques et photographiques.

Le temps et l'espace nous ont malheureusement manqué pour remplir nos promesses d'une manière complète; nous espérons pouvoir nous acquitter de notre dette envers nos lecteurs dans l'année présente. C'est ainsi que nous avons été obligé de négliger la revue et l'étude des propriétés des substances (et elles sont en grand nombre) impressionnables à la lumière; cette lacune sera largement comblée.

Revenons aux notes de chimie photographique.

Pour en faire un résumé convenable, il est nécessaire de classer les matières, de la façon dont on les étudie en chimie ; c'est cette forme que nous allons adopter.

D'après les intentions tracées dans notre programme, nous avons cru utile et nécessaire de revenir sur une des questions élémentaires de la chimie; nous voulons parler des formules et des équivalents chimiques. Dans ce travail il nous a semblé nécessaire de rassembler et de comparer, terme à terme, les relations qui existent entre les lois chimiques et les faits qui se produisent chaque jour en photographie ; c'est ainsi que nous avons pu faire suivre pas à pas la série de phénomènes qui se passent dans les opérations photographiques et faire ressortir cette conséquence bien connue des chimistes, que les actions chimiques se produisent molécule à molécule, suivant des relations fixes, déterminées, invariables, suivant la loi dite des équivalents. La connaissance de ces lois amène naturellement à parler des formules: nous l'avons fait, mais encore d'une manière un peu trop abrégée pour qu'il ne soit pas nécessaire d'y revenir plus tard, mais nous avons toujours, pour le moment, cherché à faire pressentir que, dans les manipulations photographiques, il est toujours possible et facile de rassembler en quelques symboles très-simples les résultats obtenus ; qu'en un mot, on sait à chaque instant ce que deviennent les plus minimes parties des substances employées.

Pour n'en citer qu'un exemple, nous prierons nos lecteurs de se reporter à ce que nous avons dit au sujet du sulfate de protoxyde de fer employé pour le développement des épreuves où il a été rendu raison des changements qui surviennent dans ce bain.

L'histoire des oxydes, qui a suivi l'étude des équivalents et des formules, a aussi son intérêt dans l'exposé des réactions photographiques et chimiques. Nous avons donné de nombreux détails sur ces composés, parce qu'ils peuvent servir à déterminer, *à priori*, quelques succédanés photographiques. D'un autre côté, l'histoire de ces causes peut dispenser le travailleur de recherches souvent pénibles et négatives pour le résultat ; on fait souvent des expériences, mais quand on est familiarisé avec une classe de corps et qu'on connaît leurs affinités, on s'évite bien des insuccès.

Dans les notes qui ont suivi, nous avons longuement insisté sur les sels ; à propos des lois qui les régissent, nous avons pu faire ressortir encore une fois combien les faits photographiques sont intimement liés à leur histoire; de là sont découlées plusieurs conclusions importantes, au double point de vue qui nous occupe ; une surtout, dont on ne s'est pas assez préoccupé, nous voulons parler du déplacement de l'argent dans les images fixées et de son remplacement par tout autre métal moins cher. C'est là une question grave, difficile à résoudre mais qui, nous en sommes certain, finira par acquérir de l'importance.

Nous rappelons pour mémoire quelques fragments d'études sur la pyroxyline et ses analogues, comme éclairant l'histoire du collodion ; mais à ce sujet, nous dirons un mot des notes où il est question des produits qui se forment dans le collodion et dans le bain d'argent. Ce sujet était important à étudier, malgré sa complexité ; nous avons posé pour principe de cette étude qu'il se forme sous diverses influences dans le collodion et dans le bain d'argent des produits multiples jouissant de propriétés tantôt nuisibles pour les opérations et quelquefois, au contraire, très-utiles. Rechercher surtout les propriétés utiles, annuler ou empêcher le développement des propriétés nuisibles, tel était notre but. Avons-nous complétement éclairé la question? La réponse ne saurait être douteuse: nous avons agi dans la limite de nos forces. Mais ici encore, et toujours fidèle au principe que nous rappelions dans les lignes précédentes, nous avons cherché à nous rendre compte de toutes les transformations possibles et évidentes dans les matières organiques sous les diverses influences. On voit alors les diverses formes qu'une même substance peut acquérir, et jusqu'à quel point ces formes peuvent être utiles ou funestes aux opérations.

Quant aux composés qui, par double réaction chimique, servent à produire des couches sensibles, il nous a été impossible de les examiner tous en détail; nous avons choisi deux classes pour types : les chlorures et les fluorures. C'est autour d'elles que doivent se ranger les bromures, les iodures et les cyanures. Les résultats, comme les réactions, sont identiques ; mais ce qui nous a surtout engagé à parler longuement des chlorures, ce sont les conséquences pratiques qu'on peut en tirer au sujet des images colorées. Pour les fluorures, il s'agissait d'un travail entièrement neuf, car les composés de cette classe qu'on rencontre dans le commerce sont, en général, très-impurs. Nous avons enfin indiqué en détail un procédé de dosage de l'iode, utile surtout à ceux qui manipulent le collodion ; il est toujours facile d'estimer les pertes en iode qui peuvent se produire et, par suite, de corriger le défaut de relation qui existe avec le bain d'argent.

Dans ces derniers temps, nous avons insisté sur les sulfures et sur leur emploi, tantôt abandonné sans raison, tantôt repris en photographie; notre but était de montrer les avantages qu'ils produisent toujours.

Lorsque le résultat des études de gravure héliographique de M. Niépce de Saint-Victor a été présenté à l'Académie, nous nous sommes empressé de donner les notions acquises à la science sur les résines et les essences. Ces faits, présentés au point de vue théorique, ont été complétés par le travail de M. Niépce de Saint-Victor, travail dont tout le monde a apprécié le mérite, et qui donne à la pratique de nouvelles garanties de succès. Faisons seulement remarquer en passant que M. Niépce a donné une classification des essences qui, entre autres valeurs, en a une qui ne manque pas d'intérêt pour les praticiens.

Parmi les applications de la photographie que nous avons étudiées se trouve la microscopie dont on ne s'occupe malheureusement pas assez en France, malgré les résultats si remarquables et si encourageants obtenus par M. Bertsch; c'est cependant un bien vaste champ à parcourir. Nous avons cru devoir indiquer les principaux points nécessaires pour l'étude de cette branche.

Enfin, comme complément, nous avons signalé un grand nombre d'expériences qui résumaient l'état de nos connaissances sur l'action chimique de la lumière. Nous espérons surtout cette année pouvoir explorer cette riche mine, et rappeler là-dessus l'attention de nos lecteurs.

Tel est, dans son ensemble, le résumé des notes de chimie photographique. Une seule pensée nous a dirigé dans ce travail : être utile si cela nous était possible. L'avons-nous été? Nos lecteurs sont nos juges. ERNEST CONDUCHÉ.

BEAUX-ARTS.

—

UNE HISTOIRE A PROPOS DE RUINES.

Lorsque je dis ruines, je me sers d'une expression assez fausse; car, en vérité, il n'y a qu'un clocher, une petite chapelle et une maison de campagne, au milieu d'un champ labouré.

C'est à deux lieues de Montauban, au milieu de cette plaine magnifique, qui se termine par l'horizon des Pyrénées. Aujourd'hui, cette plaine est complétement déboisée; le vent des montagnes y souffle avec une impétuosité désolante; la gelée, en hiver, y détruit jusqu'à des arbres centenaires, et la chaleur, en été, vous y brûle comme dans une page de Gil Blas. De fait, on n'est qu'à soixante lieues des frontières de l'Espagne, et c'est peut-être ce qui excuse, jusqu'à un certain point, la singulière histoire que je veux raconter.

Que ceux qui auront la bonhomie de la lire n'aillent pas s'imaginer que c'est un conte; il n'est pas dans le pays un homme de cinquante ans qui ne la sache et ne soit prêt à la leur dire, d'une manière beaucoup plus piquante que la mienne, attendu que j'ai oublié une partie des détails qui m'en ont été donnés.

C'est une dame qui m'a fait ce récit, et ce n'est pas une raison de n'y point croire, car elle-même a visité, il y a quarante ans, les lieux, tels qu'ils étaient au moment du fameux souper qui termine cet étrange épisode, que l'on croirait emprunté aux mémoires de Roquelaure ou du duc de Richelieu.

Bien entendu qu'il s'agit d'amour et de mariage. Dans ce temps-là, on ne se contentait pas de composer des vaudevilles dans son cabinet et de les jouer sur la scène; on en faisait dans la vie réelle, et on avait de l'esprit autre part que sur la scène, si toutefois on peut appliquer ce mot à la conduite du héros de l'histoire.

C'était un grand personnage, dont le nom est à peu près aussi connu dans le monde que celui du roi Dagobert, et beaucoup plus même dans les contrées méridionales de la France. Il s'appelait tout ce que vous voudrez, et vivait vers la fin de ce dix-huitième siècle, qui paya d'une façon si cruelle ses péchés de jeunesse pendant les jours de la terreur.

Tromper une femme en ce temps-là équivalait à faire un madrigal; les tribunaux s'en souciaient fort peu, et l'opinion publique en riait. On gagnait ses épaulettes à ce genre de batailles, à peu près autant qu'à l'armée, où l'on ne se battait qu'en parades pour les trois quarts du temps.

Il arriva donc, et cela arrivait chaque jour, qu'une riche héritière, l'une des plus riches de France, s'éprit de l'un de ces héros. Il était beau, de noble race, portant avec grâce la gloire de ses ancêtres et la renommée de ses dettes, lesquelles se montaient à un chiffre fabuleux. Les dettes étaient aussi, à cette époque antédiluvienne, un titre à la considération parmi les grands seigneurs. Cette méthode est bien encore usitée parmi les roués abâtardis de notre siècle bourgeois, mais elle n'a guère chance de succès qu'au théâtre, où tout se termine en faveur de ceux qui battent leurs tailleurs. Seulement, il faut l'avouer, jouer le don Juan à l'égard de ses fournisseurs, lorsqu'on ne porte ni tricorne ni épée, cela n'a absolument aucune grâce ; j'en suis fâché pour les débiteurs et aussi pour les vaudevillistes.

Le duc portait une épée et un tricorne, et, de plus, il avait de l'esprit ; la preuve, c'est qu'un de ses ancêtres fit la guerre au cardinal de Richelieu. Il ne lui fut donc pas difficile d'inspirer la plus violente passion à l'héroïne de cette histoire. Ce lui fut d'autant moins difficile, qu'elle n'avait de beauté que son immense fortune. Il ne l'aimait

pas, bien entendu : le motif, c'est qu'elle était très-riche, qu'elle n'était point belle, et qu'elle l'adorait. Voilà pourquoi il lui parla de mariage.

Le mot de mariage, sous la régence, annonçait une passion surhumaine, et il y en avait peu ; ou il était synonyme de mensonge, et on mentait beaucoup. Mais, lorsqu'on aime, comment croire à la perfidie !

La comtesse oublia à ce sujet ce que certainement elle avait entendu dire des hommes au couvent ; elle oublia qu'elle était laide (quelle femme y songe en pareil cas !), et elle en vint à oublier bravement les vers de La Fontaine, dans la fable du *Lion amoureux*. En d'autres termes, elle consentit au mariage, donna sa main, après son cœur, et sa fortune avec sa main.

Quelques-uns la blâmèrent, elle crut que c'était de l'envie ; un petit nombre l'applaudirent, elle ne vit que des amis dans ce petit nombre ; elle était folle, et les invita à ses noces.

Elles furent célébrées dans ce château, dont il ne reste à cette heure qu'une maison de campagne, une petite chapelle et un champ labouré. Tout s'y passa comme dans un conte de Perrault ; je renvoie à ses descriptions ceux qui voudront se faire une idée exacte de ces pompes, qui durèrent je ne sais combien de jours, et pendant lesquelles tout le monde fut heureux, et la mariée plus que personne, y compris les jeunes seigneurs, amis du fiancé, qui trouvèrent une indicible joie à rire de l'épousée et à mettre tout le pays à l'envers.

Après que le château eut été bien bouleversé, les cerfs et les chevreuils du parc bien harcelés, la vertu des jeunes filles de la contrée bien compromise, arriva pour le duc le moment de payer les dettes contractées par ses protestations d'amour. C'est un quart-d'heure de Rabelais comme un autre. Quelques-uns s'en tirent en payant; d'autres par un surcroît de mensonges ; le duc trouva meilleur de trancher la difficulté par la fuite.

Il y avait dans le château un appartement d'apparat, qui fut orné, pour cette circonstance, avec une magnificence inouïe. Cette pièce, appelée chambre nuptiale, fut, durant cette période de réjouissances, l'objet des soins les plus minutieux et des coquetteries les plus raffinées de la fiancée.

Dans la soirée du jour où le mariage fut consacré définitivement à l'autel, elle alla y attendre le duc, qui n'en finissait pas de prendre congé des nombreux invités du château. Elle attendit une heure, deux heures, jusqu'à ce que, fatiguée et inquiète, elle se glissa jusqu'à l'appartement de son époux, sans avoir osé mettre ses pantoufles, ni son vêtement de nuit, préparé sur un siége à côté du lit.

Jusque-là, rien que de naturel. Voici où le fantastique commence. La pauvre femme entre dans l'appartement, personne ; elle appelle, nul ne répond ; elle parcourt les corridors, les chambres, les antichambres, les cours ; le château, de la chambre à coucher à l'écurie, était silencieux et désert. Seulement, tout attestait, à chaque pas, les plaisirs de la veille. Chaque objet était bien à la même place, les siéges renversés sous les tables, les verres brisés ou à moitié dessus, la vaisselle éparse sur les buffets, les bottes de sept lieues des cochers à côté des carrosses immobiles sous les remises. Il ne manquait que le duc et les seigneurs qui étaient venus des quatre coins du pays célébrer ses fiançailles.

L'épouse eut un frisson glacial ; elle voulut douter, néanmoins, et attendit le jour. Le jour ne fit que lui apprendre ce qu'elle soupçonnait. Lorsqu'elle fut bien convaincue, elle renferma sa douleur en elle-même, ne poussa pas une plainte, n'exprima aucun regret. Seulement, elle défendit à ses gens de toucher à quoi que ce fût dans le château. Tout resta à sa place, les verres, les tabourets, les pantoufles, la robe de chambre, les bottes de sept lieues. Cet ordre exécuté, la duchesse partit, seule, à la recherche du duc, à travers le monde.

Combien de temps elle courut, je l'ignore. Je crois que, lasse de cette poursuite inutile, désabusée du monde, le cœur brisé de douleur et de désenchantement, elle finit par se retirer dans un couvent, afin d'expier, dans les larmes et la pénitence, l'impardonnable faute d'avoir cru à l'amour, au bonheur, à la bonne foi des hommes.

Ce qui est certain, du moins d'après les traditions de la Neustrie, c'est qu'elle n'y reparut jamais.

Le château, pendant cette longue absence, garda le deuil qu'elle lui avait imposé en partant. Les fenêtres restèrent closes, les portes aussi ; pas un étranger ne franchit ce seuil, qu'elle avait franchi la dernière, et nul regard ne vint violer ce séjour qui avait été le théâtre d'un songe, et qui devait demeurer fermé comme le tombeau d'une félicité évanouie.

Les années passèrent, les idées aussi, et les grands seigneurs avec les idées ; de toute cette époque, il n'est rien demeuré que le vieux château, qui fut détruit cinquante ans plus tard, et la perfidie naturelle aux deux sexes, qui ne sera détruite qu'au jugement dernier. La monarchie était partie, la révolution régnait à sa place. Elle s'étendit sur le pays, sans y appesantir ses rigueurs. Quelques jacobins regardaient bien avec envie les tourelles, les pierres, les tuiles de l'habitation et les beaux arbres du parc ; mais l'intendant du domaine abandonné était un homme d'énergie, et, de plus, il avait de puissantes relations ; les jacobins le laissèrent tranquille, lui, son château et les souvenirs qui s'y rattachaient.

Lorsque le calme fut un peu rétabli, la propriété fut mise en vente. Le nom en était connu, l'histoire avait fait du bruit, les curieux affluèrent, et les Anglais ne manquèrent pas ; la personne qui m'a fait ce récit s'y trouvait.

On ouvrit les portes en 1829, la première fois depuis cinquante ou soixante ans qu'elles étaient fermées ; chacun put circuler dans cette nécropole. Rien n'avait été dérangé : chaque meuble dormait dans la position où l'avait laissé le festin du mariage. Les petites mules de l'épouse attendaient toujours sur le tapis ; la robe de chambre de l'époux, sa toque, reposaient sur le siége où elles avaient été jetées. On dit qu'il y avait jusqu'à la trace d'une larme sur la page d'un livre encore ouvert, un livre dans lequel la pauvre femme avait sans doute, cinquante ans plus tôt, remercié Dieu de son bonheur.

C'était, me dit cette dame qui avait touché tous les objets du doigt, un palais de la Belle-au-bois-dormant. Il n'y manquait que la belle. Où était-elle ? La douleur l'avait tuée sans doute et, à défaut de la douleur, les hommes avaient dû certainement se charger de la tâche.

P. NIBELLE.

Nos lecteurs liront sans doute avec intérêt les extraits suivants du tome Ier de l'*Astronomie populaire* de F. ARAGO, que nous croyons pouvoir reproduire sous les figures insérées dans le texte.

ABERRATION DE SPHÉRICITÉ.

La lentille oculaire, à l'aide de laquelle on examine l'image focale des objets engendrée par la lentille objective, sert uniquement à agrandir les dimensions de cette image. Si l'image de la lentille objective est confuse, l'image agrandie sera confuse aussi. Si les rayons qu'embrasse l'objectif, et qui partent de divers points de l'objet, ne se réunissent pas exactement dans des points sans dimensions appréciables, l'image focale étant confuse, les objets vus par l'ensemble des deux verres dont la lunette se compose seront confus aussi.

Nous avons reconnu expérimentalement que les rayons venant d'un point, qui traversent une lentille sphérique de verre biconvexe, se réunissent dans un foyer sans dimensions appréciables. Toute vérification faite, on trouve par la théorie et l'expérience que c'est seulement *à peu près* que cette réunion a lieu. Les rayons qui ont traversé la lentille, près de ses bords extérieurs, se sont trop réfractés, comparativement à ceux qui ont traversé la lentille vers les régions centrales.

Les diverses zones de la lentille sphérique n'ont pas mathématiquement le même foyer; il résulte de là que chaque point de l'objet est représenté dans l'image par une surface d'une certaine étendue, et que cette image est un peu confuse.

La confusion qui provient du défaut de concordance des rayons, passant près des bords et dans les régions centrales de la lentille, est ce qu'on appelle l'*aberration de sphéricité*. Descartes a montré le premier que, pour faire disparaître cette aberration, il serait nécessaire que la lentille, au lieu d'être terminée par des surfaces sphériques, le fût par des surfaces paraboliques ou hyperboliques. On a imaginé, pour engendrer de telles surfaces, des procédés très-ingénieux, mais qui ont totalement manqué leur but, lorsqu'il a fallu passer de la surface simplement doucie à la surface parfaitement polie.

Heureusement qu'en usant le verre de la lentille objective, sur un bassin sphérique, des artistes habiles ont trouvé le moyen de donner aux deux surfaces une figure telle que l'aberration dite de sphéricité disparaît à peu près complétement. On voit, par cette courte explication, quelle peut être l'influence du talent de l'artiste dans la construction d'un bon objectif.

ABERRATION DE RÉFRANGIBILITÉ.

Supposons qu'on fasse tomber sur un prisme un pinceau de rayons parallèles. Ainsi que nous l'avons vu, ce pinceau, au lieu de continuer sa route en ligne droite et sur le prolongement du faisceau incident, se sera infléchi vers la base du prisme. Il est une circonstance de cette réfraction dont je n'ai pas parlé d'abord, et sur laquelle je dois appeler maintenant l'attention du lecteur.

Le faisceau incident composé de rayons parallèles, au lieu de sortir du prisme après s'être infléchi en rayons également parallèles, au lieu d'émerger de la seconde surface du prisme sous la forme d'un faisceau délié, s'offre sous l'apparence d'un faisceau divergent épanoui comme un éventail. Tous les rayons sans exception dont ce faisceau émergent se compose ont été déviés vers la base du prisme; seulement leurs déviations ne sont pas égales.

Ces rayons, dans lesquels le faisceau émergent se partage ne possèdent pas tous la même couleur. Celui qui a éprouvé la plus grande déviation est violet, le moins dévié est rouge. Les rayons intermédiaires entre ces deux rayons extrêmes sont, à partir du rouge, et dans l'ordre de leur déviation, l'orangé, le jaune, le vert, le bleu et l'indigo.

Il résulte de cette expérience célèbre qu'un faisceau blanc est composé de rayons de différentes couleurs, jouissant de la propriété d'être inégalement réfrangibles, ou inégalement déviables par l'action d'un prisme. Ce phénomène constitue ce qu'on appelle la *dispersion*.

Rappelons-nous maintenant qu'une lentille est un composé de prismes dans lesquels les petites facettes d'entrée et de sortie des rayons font entre elles des angles de plus en plus grands, à mesure qu'on marche du centre de la lentille vers ses bords.

Ce que nous avons dit précédemment de la formation du foyer, en supposant que toutes les parties constituantes d'un faisceau blanc de rayons parallèles se réfractaient en un faisceau également blanc et aussi délié que le faisceau incident, pourra être appliqué à chacun des rayons inégalement réfrangibles dont nous venons de découvrir que la lumière blanche se compose. Nous aurons donc ainsi autant de foyers différents que nous avons trouvé de couleurs dans le faisceau émergent. Le premier de ces foyers, le plus voisin de la surface de la lentille, sera formé par les rayons violets, ceux qui, en traversant les prismes, se dévient le plus. Le foyer le plus éloigné de la surface de la lentille sera formé par la réunion des rayons rouges, c'est-à-dire par les rayons qui se réfractent le moins. Entre ces deux foyers violets et rouges se trouveront placés sur une même ligne, c'est-à-dire en divers points de l'axe de la lentille, les foyers orangé, jaune, vert, bleu et indigo.

L'objet d'où les rayons émanent, et que nous avions d'abord supposés blancs, fournira donc, au lieu d'une seule image blanche aussi, sept images distinctes à diverses distances de la lentille rouge, orange... violette.

Or, personne n'ignore qu'un objet ne se voit nettement avec une lentille oculaire que lorsque cette lentille est à une distance déterminée de l'objet ; que si cette distance augmente ou diminue, l'objet devient diffus. Une semblable lentille ne pouvant être placée à la même distance des images violettes, vertes et rouges, puisqu'elles sont inégalement éloignées de la lentille objective, ne donnera une peinture distincte que d'une seule de ces images, et cette netteté sera troublée par le mélange de l'image nette avec les images confuses fournies par les autres rayons.

L'aberration qui résulte de la formation d'images distinctes et diversement colorées, placées à différentes distances de l'objectif est ce qu'on a appelé, depuis Newton, l'*aberration de réfrangibilité*.

Cette aberration nuit à l'observation des objets, faite à l'aide d'une lentille objective et d'une lentille oculaire, beaucoup plus que l'aberration de sphéricité dont nous avons parlé précédemment.

LUNETTES ACHROMATIQUES.

Une lentille objective ne produit l'image des objets éloignés qu'à raison de la forme prismatique de ses éléments constituants, laquelle amène un faisceau de rayons parallèles à coïncider en un seul et même point de l'axe. Supprimez cette forme prismatique, et il n'existe plus d'i-

mages focales. Mais les rayons dont la lumière blanche se compose étant inégalement réfractés, nous avons reconnu qu'ils se réunissent en plusieurs foyers, d'où résultait une confusion dans les images produites. Ce mal semblait irrémédiable. Pour savoir s'il en était réellement ainsi, Newton imagina de placer deux prismes de matières différentes, en telle sorte que l'angle du second prisme correspondît à la base du premier, et réciproquement, et de rechercher si, avec ces deux prismes dont les angles pouvaient être très-différents l'un de l'autre, on n'obtiendrait pas définitivement une réfraction sans séparation de couleurs. Newton ne varia pas assez ses expériences et conclut d'un petit nombre d'essais que les rayons sortaient définitivement sans couleur de l'ensemble des deux prismes, alors seulement qu'en les traversant tous les deux ils n'étaient pas réfractés. Dès lors, en supposant le fait exact, il restait établi qu'on ne pouvait pas composer une lentille de deux sortes de substances dans lesquelles les facettes d'entrée et de sortie auraient la propriété de réfracter les rayons lumineux sans séparer ceux qui sont doués de couleurs différentes. Mais l'expérience de Newton était heureusement inexacte.

On a trouvé plus tard qu'en opposant des prismes convenablement ouverts, l'un formé du verre ordinaire de nos glaces (*crown-glass*), l'autre composé du cristal dans la fabrication duquel il entre une quantité notable de plomb (*flint-glass*), on peut obtenir que les rayons qui les ont traversés se soient déviés du côté où les eût transportés le prisme de *crown-glass* tout seul, et cependant en restant blancs.

Ainsi, depuis cette observation, qui date de 1758 et que nous pouvons faire remonter à Dollond, opticien anglais, on a vu qu'il était possible de former des lentilles composées de deux sortes de verres, et à travers lesquelles la lumière blanche passe en donnant des foyers uniques.

Ces lentilles, qui ont été nommées achromatiques (sans couleurs) se composent ordinairement d'une lentille biconvexe de crown-glass et d'une lentille plano-concave de flint-glass ayant même axe que la première. En suivant par la pensée la route des rayons situés, par exemple, à gauche de l'axe central, on voit qu'après avoir passé à travers des prismes de crown-glass dont la base est tournée vers l'axe central, les rayons rencontrent des prismes de flint-glass dont la base est située du côté opposé. L'ensemble des deux prismes, en anéantissant la séparation des rayons colorés, laisse la prépondérance, quant à la réfraction, aux prismes de crown-glass, c'est-à-dire qu'au total un faisceau blanc, qui a traversé les deux lentilles, est infléchi sans coloration, et va rencontrer le faisceau central en un seul foyer.

Telle est la composition ordinaire des lentilles achromatiques. Aux difficultés inhérentes à la fabrication des lentilles d'une seule nature de verre, s'ajoute ici la difficulté nouvelle résultant de la nécessité de combiner les courbures des deux lentilles superposées, de manière que les petits faisceaux, après avoir traversé leur ensemble, sortent parfaitement blancs.

Les objectifs achromatiques sont les seuls dont on se sert maintenant dans les observations astronomiques.

Chacun comprendra que la difficulté du travail et celle de se procurer des masses de verre bien pures ou exemptes de stries, rendent les objectifs achromatiques beaucoup plus chers que les objectifs ordinaires dont on faisait usage avant 1758.

Le Propriétaire-Gérant, ALEXIS GAUDIN.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.

MM. les Abonnés correspondants de la maison ALEXIS GAUDIN sont prévenus qu'ils pourront, à l'avenir, autoriser le propriétaire-gérant du journal *la Lumière* à fournir sur eux un mandat, à son ordre, égal au montant de leur souscription. Ils éviteront, par ce mode de payement, l'ennui de se procurer un bon de poste, et des frais de ports de lettres.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIEME ANNÉE. N° 2. SAMEDI, 13 JANVIER 1855.



LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 67, Newgate-street, City.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

SOMMAIRE.

LA PHOTOGRAPHIE EN ANGLETERRE.

—

BROMO-IODURE D'ARGENT.

Dans notre numéro du 3 novembre dernier, nous avons reproduit, d'après les *Notes and Queries*, le procédé de M. le Dr Diamond. Depuis, une curieuse et intéressante discussion s'est élevée, dans le même journal, au sujet de ce procédé.

M. Leachman a prétendu que le bromo-iodure d'argent, qui en est la base, n'est d'aucun avantage dans les opérations photographiques. Cette dénégation a provoqué la réponse suivante de M. Reade.

Il est tout à fait certain que le bromo-iodure d'argent, préparé de la manière indiquée par le docteur Diamond, augmente de beaucoup la sensibilité du papier, quoique M. Leachman pense qu'il est fondé à assurer que « cet agent ne peut être d'aucun avantage pour les photographes. » Pour ma part, j'ai eu tout le loisir d'essayer le papier du docteur Diamond, et en le comparant à celui de M. Talbot, je l'ai trouvé plus sensible que ce dernier, dans la proportion de 10 à 1.

Mais ce n'est pas là le seul avantage, car il est aussi chimiquement plus sensible à l'action des rayons qui n'exercent comparativement que peu d'influence sur une surface purement iodurée. Les tons verts, jusqu'alors si rebelles dans le paysage photographique, jouent le même rôle, ou à peu près, que dans la nature, et les arbres qui ne donnent ordinairement qu'une masse sombre, ont, grâce à ce procédé, leur feuillage suffisamment dessiné et animé par les lumières et les ombres.

M. Leachman prétend que le bromure d'argent est soluble dans le muriate d'ammoniaque, mais que le précipité que forme la solution du docteur Diamond est insoluble, et indique la présence de l'iode lorsqu'on le soumet à l'épreuve de l'amidon. Ces résultats prouvent la formation d'un nouveau composé chimique, c'est-à-dire le bromo-iodure d'argent; si M. Leachman ajoute de l'eau à cette solution, il verra qu'un précipité de bromo-iodure d'argent est obtenu. Il est donc certain que ce composé est répandu sur le papier préparé par le docteur Diamond, et les résultats sont ceux que j'ai indiqués ci-dessus.

J.-B. READE.

Après la publication de cette note du savant expérimentateur, dont l'opinion a une grande autorité parmi les photographes anglais, M. Maxwell Lyte a adressé la lettre suivante au même journal :

Je vois, par une communication récente, que M. Reade constate qu'un bromo-iodure d'argent est formé par la solution de bromure d'argent et d'iodure de potassium du docteur Diamond, et qu'il combat les idées contraires de M. Leachman. Il peut y avoir, je l'accorde, une différence dans les conditions moléculaires de l'iodure d'argent déposé sur le papier, et résulter de cette modification une impression plus parfaite des tons verts et même des jaunes; mais qu'il existe la moindre trace de bromure d'argent dans le précipité, je le conteste formellement. A l'appui de cette assertion, que M. Reade me fasse la faveur d'essayer les expériences suivantes :

Prenez 0gr.,20 de nitrate d'argent et 0gr.,20 d'iodure de potassium; faites dissoudre séparément, puis mélangez-les et lavez le précipité ainsi obtenu avec de l'eau distillée; séchez aussi parfaitement que possible, et ajoutez 16 gram. d'ammoniaque liquide. Laissez digérer pendant plusieurs heures, remuant de temps en temps, et filtrez la solution jusqu'à ce qu'elle soit tout à fait claire. Répétez ensuite la même expérience, en substituant seulement du bromure de potassium à l'iodure sus-mentionné, et placez les deux solutions dans deux éprouvettes séparées. Prenez ensuite la solution indiquée par le docteur Diamond et M. Reade, en y ajoutant de l'eau pour précipiter le soi-disant bromo-iodure d'argent, et recueillez le précipité sur un filtre; lavez-le bien et faites digérer avec l'ammoniaque comme ci-dessus. Filtrez le liquide et versez-le dans une troisième éprouvette.

Maintenant, dans chacun de ces trois flacons ajoutez un excès d'acide nitrique étendu d'eau, les résultats seront ceux-ci :

La liqueur contenue dans le premier flacon deviendra un peu opalescente, si toutefois elle change d'aspect. La seconde deviendra tout à fait blanche, à cause du précipité qui s'y formera, tandis que la troisième se comportera exactement comme la première.

Ceci établit que nous avons un moyen de reconnaître le bromure et l'iodure d'argent séparément et aussi pour le bromo-iodure d'argent de M. Reade, qu'il se comporte avec l'ammoniaque absolument comme l'iodure d'argent. Mais, dira-t-on, cela prouve-t-il que ce ne soit pas du bromo-iodure d'argent? Certainement, si l'on fait l'expérience suivante :

1° Mélangez en dissolution 0 gr. 20 d'iodure de potassium et 0 gr. 20 de bromure de potassium; 2° ajoutez un léger excès de nitrate d'argent, et lavez bien le précipité à l'abri de la lumière; 3° traitez ce précipité comme précédemment, par l'ammoniaque. Si vous ajoutez alors un acide, le même résultat se produira, c'est-à-dire que la liqueur prendra un aspect complétement laiteux.

La raison qui me fait indiquer les proportions ci-dessus est que c'est dans ces proportions, ou à peu près, que l'iode et le brome se combinent, à l'état de liberté, et il est permis de croire, d'après les exemples qui se présentent dans les opérations chimiques que ce sont aussi les proportions les plus propres à leur combinaison avec des bases. Mais si M. Reade y voyait quelque inconvénient, qu'il ajoute la plus petite quantité possible de bromure, au lieu de celle que j'ai donnée, et il verra nonobstant se produire tout d'abord une opacité d'autant plus intense que la quantité de bromure ajoutée aura été plus grande, opacité qui contraste singulièrement avec la transparence presque complète de ce qu'il appelle le bromo-iodure d'argent.

Je suis loin de dire qu'il ne se produit pas de bromo-iodure d'argent, mais je dis seulement que ce n'est pas là le moyen de le produire; je voudrais, non plus pour rien au monde, dénigrer le procédé de M. Diamond, au moyen duquel les tons verts, si difficiles à reproduire, sont obtenus. Je dis seulement que ce n'est pas là le moyen de produire le bromo-iodure d'argent, tout le brome restant en dissolution. Le seul moyen que je connaisse est une modification d'un procédé qui a été inséré dernièrement dans les *Notes and Queries*.

Prenez 1 gr. d'iodure de potassium et autant de nitrate d'argent; faites dissoudre séparément dans de l'eau distillée; versez-les ensuite et mélangez-les, puis recueillez le précipité, que vous laverez avec soin. Prenez ensuite 3,25 de bromure de potassium, et autant de nitrate d'argent, et traitez-les de la même manière. Mélangez les deux précipités, ainsi produits, dans un verre à mesurer où vous verserez 100 gr. d'eau distillée. Ajoutez avec soin, en très-petite quantité à la fois, et en poudre très-fine, un peu de cyanure de potassium, seulement jusqu'à ce que le liquide devienne bien clair, et alors filtrez-le. Le meilleur cyanure pour cet usage est celui qui a été purifié par la cristallisation au moyen de l'alcool, le cyanure ordinaire contenant beaucoup d'alcali libre, et agissant désavantageusement sur le papier; pourtant, on pourra se servir de ce dernier à défaut de meilleur. Le papier doit être placé comme de coutume sur ce liquide, et quand il est bien imbibé, on le fait sécher; lorsqu'il est presque sec, on le plonge dans un bain composé de 1 litre d'eau distillée à laquelle on a ajouté de 30 à 50 gr. d'acide acétique cristallisable. Par ce moyen, le cyanure est décomposé et l'iodure et le bromure d'argent précipités ensemble.

Je préfère ne pas employer plus de bromure que je ne l'ai indiqué ci-dessus, parce qu'il donne une couleur trop rouge à l'épreuve quand elle est terminée; mais l'opérateur peut en augmenter la dose, de même qu'il peut aussi élever celle de l'iodure, s'il veut une couche plus épaisse de ces substances sur son papier.

Le papier, après avoir été lavé dans plusieurs eaux, peut être asséché et employé comme le papier ioduré ordinaire. Après un certain temps, il faudra renouveler le bain d'acide acétique. Si l'opérateur préfère employer l'acide pyroligneux ordinaire, comme un réactif moins coûteux, il le peut parfaitement, à condition d'en doubler les proportions.

Ce papier est quelque peu attaqué par la lumière, si on l'y laisse exposé avant de le sensibiliser. Il sera donc bon de le conserver dans un portefeuille.

F. MAXWELL LYTE.

SCIENCES.

—

La séance publique annuelle de l'Académie des sciences a eu lieu lundi dernier; après la proclamation des prix décernés, M. Laugier a lu, en présence d'un public d'élite, une notice sur la vie et les travaux de MALUS, œuvre posthume de F. ARAGO. Malus, l'un des plus illustres membres de la section de physique, l'un des fondateurs de l'optique, est l'auteur de la découverte de la polarisation. Cette intéressante notice n'étant pas encore publiée, nous ne pourrons en rendre compte que dans un prochain numéro.

DES ÉPREUVES DE GRANDEUR NATURELLE.

M. Breton (de Champ) a fait à l'Académie, comme nous l'avons annoncé dans le numéro du 30 décembre dernier une communication qu'il intitule : « Appréciation, au point de vue mathématique, de la *difficulté* qu'on trouve à ob-

tenir au daguerréotype des portraits de grande dimension; » mais, pour lui, la difficulté est convertie en impossibilité, ce qu'il tend à prouver au moyen d'une suite de formules algébriques qui ne peuvent trouver leur place ici. Voici, en résumé, les conclusions exposées par M. Breton (de Champ) lui-même :

« La difficulté, dit-il, d'obtenir avec les appareils actuellement connus des portraits de très-grande dimension, tient à diverses causes, dont la principale est l'inégalité des distances des divers points du modèle à l'objectif. Concevons, en dehors de l'instrument, la surface dont chaque point a pour foyer conjugué un point de la plaque. Les points du modèle situés en avant ou en arrière d'une telle surface ont leurs foyers conjugués situés en avant ou en arrière de la couche impressionnable, et il résulte de là que les images de ces points sont plus ou moins dilatées, ce qui produit cette confusion que tout le monde connaît. Ne serait-il pas possible d'atténuer cet inconvénient, ou même de le rendre insensible, en modifiant la construction de l'appareil ? Des tentatives dans ce sens ont été faites par d'habiles artistes. On a même annoncé la possibilité de faire des portraits de grandeur naturelle ; mais, jusqu'à présent, ce n'est encore qu'une espérance. Eh bien ! cette espérance ne peut pas se réaliser !... »

Nous sommes bien éloigné de vouloir contester à l'auteur de cette note la rigoureuse exactitude de ses formules ; mais cependant on doit, dans certains cas, accorder plus de confiance à la pratique qu'à la théorie ; d'habiles opérateurs, en France comme en Angleterre, ont vaincu la difficulté signalée par M. Breton (de Champ) ; ils ont réalisé ce qu'il considère comme une espérance chimérique.

MM. J.-J. Heilmann et John Steewart ont soumis, le 25 juillet 1853, à l'Académie des sciences des empreintes photographiques positives par un procédé qui permet de les obtenir DE TOUTES DIMENSIONS (*Lumière* du 30 juillet 1853) ; un portrait d'homme était reproduit sur verre trois fois plus petit et trois fois plus grand.

MM. Lerebours et Salleron, dans une communication faite le 1er août suivant (*Lumière* du 6 août 1853), disaient : « Aujourd'hui, nous obtenons des épreuves dont la grandeur est limitée seulement par la dimension des feuilles de papier qui se trouvent dans le commerce ; et le jour où les papetiers nous donneront des feuilles de plusieurs mètres de superficie, nous ne voyons aucune difficulté pour les remplir. »

La Lumière a indiqué, d'après les auteurs de ces communications, les procédés au moyen desquels ils ont obtenu les reproductions d'empreintes.

MM. Victor Laisné, Leblanc, Gerothwohl et Tanner exposent journellement des portraits de grandeur naturelle, obtenus par les procédés photographiques. En Angleterre, un de nos confrères a vu de très-beaux portraits de *grandeur naturelle* faits à l'Institut polytechnique devant une réunion nombreuse, par M. Mayall, habile opérateur de Londres. Voilà des faits accomplis par des praticiens exercés ; voici maintenant comment l'auteur du *Guide du photographe*, M. Ch. CHEVALIER, qui réunit les connaissances que donnent la théorie et la pratique, s'exprimait en 1844 : « J'ai construit dernièrement un objectif destiné à la reproduction des détails d'un monument; cet appareil, qui n'est qu'une modification de celui que j'emploie habituellement, permet de reproduire certaines parties sculptées d'un édifice, *sous de plus grandes proportions*.

« Au surplus, il est facile de modifier ma combinaison de manière à la rendre propre à divers usages. Ainsi, en allongeant les foyers, et, par conséquent, la profondeur de la chambre obscure, *on obtient des images de grandeur naturelle, et même, au besoin, plus grandes que l'original*. Le principe est toujours le même.

Ces diverses citations suffiraient, sans doute, pour prouver la possibilité contestée par M. Breton (de Champ) d'obtenir des images de grandeur naturelle ; mais comme plusieurs de nos lecteurs sont entrés dans cette voie de reproduction, nous prions ceux de nos abonnés des départements, qui auraient fait les mêmes expériences avec succès, de nous en faire part dans l'intérêt de la science.

A.-T. L.

L'ÉTOILE DU SUD.

Le superbe diamant, l'*Etoile du Sud*, présenté à l'Académie des sciences dans la séance du 3 janvier, doit figurer à l'Exposition universelle ; lorsque son éclat attirera les regards de la foule, on se demandera où il a été trouvé, par qui ; on voudra connaître sa forme, son poids, son prix ; savoir à qui il appartient, etc., etc. Beaucoup de nos lecteurs, en consultant la note de M. Dufrénoy, reproduite ci-dessous, seront d'avance instruits de tous ces détails, qui présenteront alors un grand intérêt.

Note sur un cristal de diamant provenant du district de Bogagem, au Brésil.

M. Halphen a reçu récemment du Brésil un diamant extrêmement remarquable par ses dimensions comme par la pureté de sa forme cristalline. Dès les premiers moments de son apparition dans le commerce, il a fixé l'attention des lapidaires, qui, pour le distinguer des diamants connus, l'ont surnommé l'*Etoile du Sud*. M. Halphen a bien voulu me confier ce précieux diamant pour en étudier la forme, et m'a autorisé à le présenter à l'Académie.

L'*Etoile du Sud* pèse 52,275, correspondant, dans le langage des lapidaires, à 254 karats 1/2; par la taille, ce diamant perdra à peu près la moitié de son poids ; il sera réduit alors à environ 127 karats.

Ce poids le placera encore au rang des quatre ou cinq diamants connus les plus précieux. Le Régent pèse en effet 136 karats ; le Ko-hi-noor, appartenant à Sa Majesté la reine d'Angleterre, et qui a fixé l'attention publique à l'Exposition universelle de Londres en 1851, pèse de 120 à 122 karats.

Pour les lapidaires habitués à juger de l'éclat du diamant même à l'état brut, l'*Etoile du Sud* est considérée comme devant offrir une parfaite limpidité, ainsi que l'éclat particulier qui communique au diamant une si haute valeur.

Le prix des diamants qui offrent des dimensions analogues à celles de l'*Etoile du Sud* ne saurait être même indiqué ; ces diamants exceptionnels ne peuvent être considérés comme des objets de commerce. Leur valeur, qui varie dans des limites considérables et suivant les circonstances, est toute de convention. Nous rappellerons seulement que le Régent a été porté, en 1848, dans les inventaires de la couronne, pour 8 millions, et que le Ko-hi-noor a été cédé à la Compagnie des Indes pour 6 millions. Malgré cette haute valeur, je n'aurais pas présenté l'*Etoile du Sud* à l'Académie si ce diamant n'offrait certaines particularités qui n'ont pas encore été observées sur les cristaux de diamants, et qui lui donnent un grand intérêt scientifique ; elles me paraissent même de nature à faire naître des idées nouvelles sur le gisement du diamant.

La forme générale de l'*Etoile du Sud* est un dodécaèdre rhomboïdal portant sur chacune de ses faces un biseau très-obtus, et passant par conséquent à un solide à vingt-quatre faces. Les faces sont mates, comme chagrinées. On y observe en outre des stries légères conduisant aux clivages octaédriques qui caractérisent le diamant comme espèce minérale.

Sa pesanteur spécifique est, d'après M. Louis Halphen, de 3,529 à la température de 15 degrés centigrades.

On observe sur une des faces de ce diamant une cavité assez profonde, que l'on reconnaît être due à un cristal octaèdre qui jadis était implanté sur sa surface. L'intérieur de cette cavité, examiné à la loupe, montre des stries octaédriques ; il n'est donc pas douteux que le cristal qui a laissé sa trace ne fût un diamant.

Sur la partie postérieure du cristal, on remarque deux autres cavités moins profondes, mais qui portent encore sur leur surface interne des stries octaédriques. L'une d'elles offre même des traces de trois ou quatre cristaux différents.

On observe de ce même côté du cristal une partie plate où le clivage apparaît ; je suis très-porté à la considérer comme une cassure, peut-être le point d'attache de ce diamant à la gangue, d'où il a été détaché par les phénomènes diluviens qui l'ont entraîné à l'état de sable.

Enfin, je signalerai quelques lamelles noires qui me paraissent appartenir à du fer titané, minéral que l'on trouve fréquemment associé aux cristaux de quartz dans les Alpes et au Brésil.

Il résulterait de l'ensemble de ces faits que l'*Etoile du Sud* aurait appartenu, dans l'origine, à un groupe de cristaux de diamants, analogue aux groupes de cristaux de quartz, de spath d'Islande, de pyrite de fer et de la plupart des minéraux cristallisés. Le diamant se trouverait donc tapissant des géodes, au milieu de certaines roches qui ne nous sont pas encore connues, mais qui, d'après l'observation communiquée à l'Académie, en 1843, par M. Lomonosoff, appartiendraient aux terrains métamorphiques du Brésil. Ce serait là son véritable gisement, et, sous ce rapport, la formation des diamants aurait de l'analogie avec celle de la plupart des cristaux, notamment avec la formation des géodes de quartz que l'on observe dans le marbre de Carare.

L'*Etoile du Sud* a été trouvée, à la fin de juillet 1853, par une négresse employée aux mines de Bogagem, l'un des districts de la province de Mines-Geraës. C'est le plus gros diamant venu du Brésil en Europe.

Les diamants les plus célèbres, celui de l'empereur de Russie, celui du grand-duc de Toscane, le Régent, le Ko-hi-noor, sont tous originaires de l'Inde.

L'*Etoile du Sud* doit figurer à l'exposition universelle qui aura lieu au mois de mai prochain. Son éclat attirera sans doute les regards de la foule, mais elle aura alors perdu son intérêt scientifique, et c'est le motif qui m'a engagé à en communiquer la description à l'Académie.

L'opération de la taille demandera deux mois d'un travail assidu ; elle s'effectuera sans l'intervention du clivage, et par la seule action de la meule.

(*Comptes rendus, 3 janvier* 1855.)

COMMISSION IMPÉRIALE DE L'EXPOSITION UNIVERSELLE.

EXPOSITION UNIVERSELLE DES BEAUX-ARTS POUR 1855.

Avis aux artistes français et étrangers. — Le commissaire général, chargé de la direction de l'Exposition universelle des beaux-arts, a l'honneur de rappeler à MM. les artistes les dispositions suivantes :

Les ouvrages destinés à l'Exposition devront être déposés au palais de l'Exposition des beaux-arts, avenue Montaigne, du 15 janvier au 15 mars prochain, à minuit.

Le dépôt, par chaque artiste, devra être fait en une seule fois.

Chaque artiste, en déposant ses ouvrages, ou en les faisant déposer par un mandataire muni de son autorisation écrite, remettra une notice contenant ses nom et prénoms, le lieu et la date de sa naissance, son adresse au jour du dépôt, enfin la désignation particulière de chacun de ses ouvrages.

Les œuvres des artistes résidant dans les départements seront expédiées et réexpédiées aux frais de l'Etat. Cette franchise ne s'appliquera, toutefois, qu'aux ouvrages envoyés de la localité où l'artiste a fixé sa résidence, et nullement aux œuvres qu'il pourrait retirer des divers musées provinciaux. L'Etat ne se chargera pas de la réexpédition des ouvrages refusés par le jury.

Les œuvres des artistes français résidant à l'étranger jouiront des mêmes immunités que les ouvrages envoyés par les artistes étrangers. Les caisses qui les contiendront devront porter le cachet du chargé d'affaires de France dans le pays où ils résident.

Ces caisses seront envoyées à l'adresse suivante :

« Monsieur le commissaire général, chargé de la direction de l'Exposition universelle des beaux-arts, avenue Montaigne, à Paris. »

Les artistes étrangers résidant à Paris devront faire apposer le cachet de la légation de leur pays sur la notice qu'ils remettront avec leurs œuvres.

Des notices imprimées seront mises à la disposition des artistes dans les bureaux de l'Exposition des beaux-arts, rue de Grenelle-Saint-Germain, n° 142, et à partir du 15 janvier prochain, au palais de l'Exposition. Un certain nombre d'exemplaires de ces notices seront également envoyés aux chefs-lieux des départements.

Le commissaire chargé de la direction de l'Exposition universelle des beaux-arts, DE MERCEY.

SECTION DES BEAUX-ARTS.

Circulaire adressée à MM. les présidents des comités étrangers pour les beaux-arts.

Monsieur le président,

Je m'empresse de vous faire savoir que la Commission impériale a décidé que l'espace que vous aviez demandé

dans le local de l'Exposition des beaux-arts pour les œuvres de vos nationaux leur sera accordé.

Les ouvrages choisis par votre comité devront être envoyés au palais de l'Exposition des beaux-arts à partir du 15 janvier 1855; ils ne seront plus reçus passé le 15 mars prochain.

Les caisses renfermant ces ouvrages devront porter, en caractères apparents, l'indication du lieu de l'expédition, de la nature de l'envoi et le nom de l'exposant. Ces colis seront envoyés à l'adresse ci-après :

« M. le commissaire général chargé de la direction de l'Exposition universelle des beaux-arts, avenue Montaigne, à Paris. »

Chaque artiste devra joindre à l'envoi de ses ouvrages une notice signée par lui. Cette notice contiendra ses nom et prénoms, le lieu et la date de sa naissance; la désignation particulière de chacune des œuvres présentées. Je joins à cette lettre un certain nombre de ces notices, que vos exposants n'auront qu'à remplir et sur lesquelles, avant de me les retourner, vous ferez apposer le cachet de votre comité.

Les ouvrages des artistes étrangers seront expédiés de la frontière à Paris, et réexpédiés de Paris à la frontière aux frais du Gouvernement français. Des points spéciaux de la frontière ont été désignés par le règlement de la Commission impériale pour l'entrée des ouvrages des artistes de chaque pays.

Les œuvres des artistes français résidant à l'étranger jouiront des mêmes immunités. Les caisses qui les contiendront devront porter le cachet du chargé d'affaires de France dans le pays où ils résident. Je vous fais connaître cette disposition, pour que vous puissiez répondre aux demandes de renseignements qui vous seraient adressées à ce sujet.

Je vous prierai, Monsieur le président, de presser le plus possible l'envoi des ouvrages acceptés par votre comité. Il est à désirer que cet envoi soit fait en une seule fois.

Agréez, Monsieur le président, l'assurance de ma considération très-distinguée.

Le Commissaire général chargé de la direction de l'Exposition universelle des beaux-arts.

De Mercey.

NOTES DE CHIMIE PHOTOGRAPHIQUE.

—

PROGRAMME D'ÉTUDES POUR 1855.

Dans notre dernier article, nous avons cherché à résumer, sous forme dogmatique, l'ensemble des sujets qui nous ont occupé dans le courant de l'année passée; aujourd'hui nous allons donner un aperçu sommaire des points principaux sur lesquels nous appellerons l'attention de nos lecteurs dans le courant de l'année qui commence.

En se reportant au dernier numéro, on verra que nous avons réuni en faisceau les questions principales de la chimie photographique; il y aurait donc à craindre que notre tâche, en rapport avec l'état actuel de la photographie, fût épuisée. Mais il est loin d'en être ainsi. Lorsque nous avons repris d'une manière générale et élémentaire les notions premières de la chimie pure et appliquée à la photographie, nous l'avons fait avec une double intention. D'abord, pour remettre dans l'esprit de nos lecteurs des notions qu'on oublie toujours, quelque avancé qu'on soit dans la science; et, en second lieu, pour rattacher ces notions à un point de vue plus spécial, à celui qui nous occupe surtout, à la photographie. Nous avons donc voulu remplir cette tâche dans la limite de nos forces. Il est inutile d'ajouter que ces notions ne reparaîtront plus ici sous notre plume, et c'est encore pour cela que nous avons cru devoir en parler une fois pour toutes.

Cela dit, passons au sujet futur de nos études.

A plusieurs reprises, dans le courant de l'année précédente, nous avons dit que les matériaux que nous offrions à nos lecteurs devaient nous servir plus tard. Le moment de les utiliser nous semble arrivé. Il devient nécessaire, pour reposer l'esprit de ceux qui étudient, de passer de temps en temps de l'analyse à la synthèse. En prenant un à un les phénomènes, en cherchant à donner à chacun d'eux leur véritable valeur, nous n'avons accompli qu'une partie de notre devoir : il s'agit maintenant de les coordonner. Il faudra donc que dans les études diverses qui nous occuperont plus tard, nous donnions à nos lecteurs la raison de tous les faits que nous avons rapportés, qu'en un mot nous passions au résultat ou, pour mieux nous expliquer, que nous entreprenions les questions théoriques. Quelque épineuse et aride que soit cette étude, comme elle est après tout un moyen de généralisation, nous ne pouvons l'éviter; ici nous ne pourrons toujours répondre de nous-même, mais l'indulgence bien connue de nos lecteurs nous absoudra. Par l'exposition théorique des faits de la photographie, nous n'entendons pas faire une étude inutile, nous voulons qu'une série d'expériences nettes et précises nous servent de guides et de soutiens : nous marcherons alors sans crainte. Notre plan peut être bien dessiné en deux mots : pas de conclusion qui ne soit basée sur des faits, sur des expériences.

En conséquence, nous aurons à reprendre une à une toutes les opérations photographiques dans les procédés de toute espèce qui ont été imaginés, et à rendre compte des résultats divers qui sont obtenus.

Telle est la première partie de notre tâche.

Comme l'imprévu, je dirai presque le merveilleux, constitue une bonne part du bagage photographique, il est bien entendu que tout résultat nouveau sera l'objet d'une étude spéciale et devra passer avant tout ce qui pourrait se rapporter aux faits acquis. Ici, nous renouvellerons un appel qui a été fait dans le numéro précédent par notre estimable rédacteur en chef M. Ernest Lacan. Les études photographiques constituent entre les hommes qui s'en occupent une sorte de solidarité, lorsqu'on sait les dégager de toute espèce d'intérêt personnel : nous désirerions, par conséquent, que toute étude sur un résultat nouveau devînt l'objet d'une publicité réelle, et certes, personne ne pourrait douter de l'accueil bienveillant que lui ferait l'homme qui nous dirige. Guidés, contrôlés, aidés par des documents précieux, nous présenterions tous notre travail avec moins de crainte et avec la certitude d'avoir presque fait une bonne action : je parle ici pour mon compte.

Nous avons peu parlé d'optique pendant l'année dernière : nous y reviendrons sous peu, d'abord au point de vue de la marche réelle des rayons lumineux dans les différentes combinaisons de verres, et surtout dans ses nombreux rapports avec la photographie. Cette étude nous amènera à parler aussi des applications de la photographie avec des sciences dans lesquelles les phénomènes de transmission par la lumière occupent une large place; nous voulons parler de l'astronomie, de la micrographie et des phénomènes optiques, observés soit dans les rayonnements calorifiques, soit dans le passage de la lumière à travers différents milieux. En Angleterre, on s'est particulièrement occupé de quelques-unes de ces branches, et en particulier des rapports de la photographie avec l'astronomie; les expériences faites chez nos voisins ont eu peu de retentissement chez nous, ou du moins on y a apporté très-peu d'attention; c'est un très-grand tort : nous serions heureux de voir un auxiliaire puissant comme la photographie prêter son concours si efficace à une des plus belles sciences. Nous en dirons autant des phénomènes optiques qui se présentent lorsque la lumière traverse des liquides, des solides ou des gaz de différentes natures. L'observateur voit, dessine, mesure ce qui se passe, mais n'a-t-il pas dans la photographie un puissant moyen pour retenir, fixer, conserver tous ces phénomènes? il possède un dessin mathématique, rien n'y manque, il peut étudier, comparer, s'éviter de revoir et de revoir encore; s'épargner bien des peines, bien des fatigues : à l'œuvre. Dirais-je quelque chose de plus pour la micrographie, ne connaît-on pas les difficultés de toute nature, les accidents terribles qui surviennent souvent à l'observateur trop assidu devant le microscope, et cependant il a dans les procédés photographiques un moyen de se mettre à l'abri, mais on ne peut tout faire à la fois : qu'on leur fraye une route rapide et surtout praticable, et tous les naturalistes la suivront : ainsi, encore, à l'œuvre.

Les phénomènes électriques ont déjà montré leur importante application en photographie; on doit se préoccuper, en ce moment, de l'emploi des piles avec la gravure héliographique, et peut-être quelques autres opérations héliographiques sur lesquelles je n'oserais me prononcer en ce moment. Toutefois, nous ne négligerons pas d'indiquer la manipulation de ces appareils, de leur direction et des différentes applications auxquelles l'emploi des courants électriques peut donner lieu.

Enfin nous insisterons, autant que notre cadre le permet, sur l'analyse chimique appliquée à la photographie. Dans l'étude que nous ferons, nous aurons un double but : indiquer au photographe le moyen de reconnaître sans opérations longues, fastidieuses et impossibles dans certaines positions, la pureté des substances employées : on sait que c'est là un point important; en outre, donner le moyen d'analyser à tout instant les solutions, etc., qu'il emploie.

Mais je m'aperçois que je dois m'arrêter : ce programme est vaste, l'année est courte, la place à occuper dans ces colonnes plus courte encore, et si nous promettions trop, nous ne pourrions tenir nos engagements : heureux si dans le peu que nous dirons nous pouvions être de quelque utilité à la photographie.

Ernest Conduché.

ESQUISSES INDUSTRIELLES.

I.

Il y a quelques années, un beau matin, les ouvriers s'emparaient d'un vaste terrain situé rue Hauteville. Bientôt les flâneurs, cette race éminemment française, cette tribu d'êtres privilégiés, qui n'existent librement qu'à Paris, qui laissent le temps égrener les heures sans les compter; qui, confiant au hasard le soin de diriger leurs pas et d'arranger leur vie, s'en vont par les rues de la grande ville, observant, critiquant, philosophant, prenant la distraction partout où ils la rencontrent, comme l'oiseau ramasse le grain de mil partout où il le trouve : — les flâneurs qui s'arrêtent devant une construction qu'on commence, comme devant une rue qu'on abat, un cheval qui tombe, un quartier qui brûle, un chien qui danse, ou un homme qui meurt; les flâneurs purent admirer un charmant pavillon de style mauresque qui s'élevait comme par enchantement au fond d'une longue avenue. Il y avait là matière à bien des conjectures. A en juger par les riches découpures des balcons, les fines arabesques qui couraient le long des frises, les colonnettes légères qui s'étageaient sur la façade, on pouvait imaginer que ce petit palais allait devenir la demeure de quelque riche oisif, la splendide retraite de quelque roi de la finance. Déjà les flâneurs en question complétaient dans leur esprit le travail inachevé. Là devait être une grille qui ne s'ouvrirait que pour les somptueux équipages; ici, l'avenue sablée conduisant au seuil hospitalier; à droite et à gauche du pavillon, des parterres embaumés, des corbeilles de fleurs rares destinées à envoyer leurs enivrants parfums aux hôtes privilégiés de ce petit palais; au fond, une épaisse charmille devait abriter, le jour, leur sieste ou leur rêverie, et prêter sa fraîcheur et ses mystères aux douces causeries du soir. Que de calme dans ce charmant asile, isolé au milieu du bruit et du mouvement de la grande ville, et comme on reconnaissait bien là toutes les délicates prévoyances d'une opulente oisiveté!

Pourtant, au lieu de l'oisiveté, c'est le travail qui est venu habiter cette demeure. C'était bien un délicieux hôtel que l'on voulait bâtir, et les flâneurs ne s'étaient point trompés; mais le sort, ce grand contradicteur qui se joue de nos projets et de nos entreprises, le sort a fait de l'hôtel une fabrique.

L'avenue s'est transformée en un vaste magasin, encombré de marchandises que le commerce va répandre dans tous les coins du globe; les jardins ont fait place aux ateliers, les salons sont devenus des bureaux; il n'y a pas un pouce de terrain qui n'ait été utilisé par l'intelligence active et pratique qui a pris possession de cette demeure. Quelle animation, quel mouvement, quelle prodigieuse activité dans ce lieu qui devait être l'asile du repos! Des machines puissantes font agir comme par magie,

les lourds balanciers, les courroies sans fin, les engrenages, les cylindres, les presses; sous vos pieds, sur votre tête, à droite, à gauche, partout quelque chose se meut sans que vous sachiez comment : c'est à donner le vertige. C'est l'industrie qui fait son œuvre.

Mais, dira-t-on, quels sont les produits de cette fabrique?

Venez, et suivez-nous.

Voici d'abord un immense atelier, qui ressemble à un coin de l'enfer. Des hommes, tout noirs de charbon, s'agitent à la lueur fantastique des forges. L'un prend ces morceaux de fer brut que vous voyez là; il les rougit au brasier, les façonne; un autre les rassemble, un troisième les ajuste; et en passant ainsi tour à tour dans les mains de ces cyclopes, les morceaux de fer deviennent des intelligentes machines que vous allez voir fonctionner tout à l'heure.

Dans le vaste magasin où nous entrons ensuite, se trouvent amoncelés, empaquetés, étiquetés, des papiers de toutes les dimensions, de toutes les couleurs, de toutes les qualités, depuis l'humble feuille de papier pelure jusqu'au grand-aigle et au vélin.

Prenons deux de ces innombrables feuilles de papier, et passons dans l'atelier voisin. Là nous retrouvons les machines que nous avons vu construire précédemment. L'une coupe la feuille de papier que nous lui confions, une autre la satine, une troisième y trace, à l'estampille, une fine bordure ou une légère dentelle. Mais voici certainement qui tient du prodige. Nous remettons à une femme assise auprès d'une petite machine la seconde feuille que nous avions entre les mains. L'ouvrière la pose sur un support en cuivre placé devant elle : c'est la main du laborieux appareil. Le support tourne, la feuille disparaît sous un emporte-pièces qui la taille en enveloppe; elle passe sur une sorte de moule en cuivre, qui la plie en se fermant, et la pousse, en se rouvrant, après l'avoir collée sur un plan incliné qui la conduit dans une corbeille, aux pieds de l'ouvrière. Vous donnez une feuille de papier à cette machine, elle vous rend une enveloppe toute faite, et cela dans l'espace d'une seconde, si vite, que vous avez peine à suivre son travail.

Une seule de ces machines peut produire des milliers d'enveloppes par jour, et il y en a vingt-cinq de ce genre dans cet immense atelier. Quelques-unes remplissent une fonction de plus; elles estampillent l'enveloppe en même temps qu'elles la découpent. Il y en a encore bien d'autres. C'est toute une association de machines qui s'assistent, se suppléent, se complètent. Et tout cela pour livrer au public de toutes les classes du papier à lettres et des enveloppes!

Ce qui frappe quand on pénètre dans une de ces fabriques où la mécanique accomplit ses prodiges, c'est la place secondaire que l'homme y occupe. L'ouvrier n'est plus que l'auxiliaire de la machine; c'est elle qui fait le travail, l'homme n'est que son aide, son très-humble serviteur. Il semble qu'il ait donné toute son intelligence à ces merveilleuses créations.

J'ai décrit bien imparfaitement cette papeterie si admirablement organisée et dirigée par M. Bertou, son intelligent propriétaire. Je n'ai point parlé des ateliers de peintres-aquarellistes, lithographes, graveurs, dessinateurs, dont la description pourrait à elle seule fournir amplement la matière d'un long article; je n'ai pas dit un mot de la foule d'ouvriers, de commis, d'employés de tous grades et de toutes fonctions qui peuplent cette maison, depuis les caves jusqu'aux mansardes. J'ai voulu seulement faire entrevoir ce qu'un homme d'intelligence et d'activité peut trouver de ressources dans l'application bien entendue des moyens puissants que l'industrie lui fournit. Que de bras il eût fallu autrefois pour arriver à produire le quart du travail qu'accomplit une seule des machines que j'ai indiquées. J'ai voulu aussi donner une idée des perfectionnements que l'industrie, même la moins ambitieuse dans ses productions, apporte chaque jour à ses procédés, perperfectionnements qui tendent toujours au même triple but: simplification du travail, économie dans la main-d'œuvre, et augmentation des produits.

Quand l'Exposition universelle ouvrira ses portes pour laisser apercevoir bien d'autres perfectionnements encore ignorés, nous regarderons comme un devoir de consacrer de temps en temps quelques lignes à des descriptions de ce genre, car la photographie a trop de rapports avec l'industrie, par les nombreuses voies nouvelles qu'elle a ouvertes et les débouchés qu'elle a créés, pour que l'on considère que de semblables articles sont en dehors de notre cadre. Si nous avons pour mission de rechercher et de faire connaître les progrès des sciences et des beaux-arts, nous ne pouvons laisser tout à fait de côté ceux de l'industrie, qui en sont ordinairement les conséquences. ERNEST LACAN.

Il y a quelques mois, le gouvernement anglais envoyait en Crimée M. Nicklin, artiste photographe, avec deux aides et des instruments pour prendre des vues des fortifications de Sébastopol. Le *Daily News* annonce qu'hommes et instruments ont péri avec le *Rip-Wan-Winkli*, qui a sombré dans la dernière tempête.

Nous reproduisons, d'après le *Nouveau journal des Connaissances utiles*, l'article suivant, dans lequel nos lecteurs trouveront des renseignements utiles sur un produit qui a pris une certaine importance dans les manipulations photographiques.

LA BENZINE.

Cette substance qu'on a vue acquérir dans ces derniers temps une certaine popularité, et prendre place dans des flacons plus ou moins élégants, parmi les auxiliaires de la propreté domestique, était connue des chimistes depuis plusieurs années, sans qu'on songeât à lui donner des applications usuelles. On la désignait indifféremment, dans les laboratoires, sous les noms de *benzine*, *benzène*, *benzole*, *phène*, etc. C'est un carbure d'hydrogène (composé de charbon et d'hydrogène) dont la composition est représentée par la formule $C^{12} H^6$ (12 proportions combinables de charbon et 6 d'hydrogène) et qui se rapproche beaucoup par ses propriétés des autres huiles essentielles analogues, telles que l'essence de térébenthine, l'essence de citron, etc. Sa densité spécifique est égale à 0,85, celle de l'eau étant prise pour unité. La benzine s'évapore à l'air sans laisser de résidu et en répandant une odeur vive et éthérée qui n'est pas désagréable. A 86°, elle entre en ébullition; sa densité de vapeur est exprimée par 2,378; la benzine gazeuse est donc près de deux fois et demie plus pesante que l'air atmosphérique. A la température de 0°, la benzine se congèle et cristallise. A la température ordinaire, c'est un liquide incolore, très-fluide, d'une saveur forte et amère; elle est insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool et dans l'éther, neutre aux réactifs colorés. Le chlore, le brome, les acides azotique et sulfurique attaquent la benzine et forment avec elle des composés dont nous n'avons pas à nous occuper ici. Ce qui donne pour nous à cette substance tout son intérêt, c'est la propriété qu'elle possède de dissoudre aisément les corps gras et résineux, ce qui la rend très-propre au dégraissage des tissus de toute espèce sur lesquels elle n'exerce d'ailleurs aucune action décolorante ou autre.

Dans un rapport adressé, le 4 juin 1851, à la *Société d'encouragement pour l'industrie nationale*, M. Bussy, directeur de l'Ecole de pharmacie, membre de l'Institut, s'exprimait ainsi : « ... Au point de vue particulier qui nous occupe en ce moment, c'est-à-dire pour l'application au dégraissage, nous devons faire remarquer que la benzine dissout parfaitement bien toutes les matières grasses, les résines, la cire, etc.

« Les corps gras étant la base la plus ordinaire des taches qu'on observe sur les meubles, les tentures, les vêtements, on comprend que la benzine, convenablement employée, puisse, en dissolvant ces matières, faire disparaître la tache qu'elles occasionnent.

« Toute autre substance, ayant, comme la benzine, la propriété de dissoudre les corps gras, pourrait sans doute être utilement employée au même usage; mais l'avantage particulier que présente la benzine est de ne point se *résinifier* à l'air, comme le font la plupart des essences végétales; elle ne laisse aucune trace apparente sur l'étoffe qui en a été imprégnée; elle se volatilise plus promptement que les essences de térébenthine et de citron, et ne laisse point cette odeur persistante et désagréable qu'entraîne l'emploi de ces dernières; elle est moins diffusible et moins volatile que l'éther qui bout à 36° et s'évapore, pour ainsi dire, instantanément.

« Cette circonstance permet de régulariser son emploi, et donne plus de facilité pour enlever par imbibition, au moyen du papier brouillard ou d'autres corps absorbants, les matières grasses qui ont été dissoutes par la benzine.

« Nous avons fait enlever sous nos yeux, par des personnes qui n'étaient pas très-exercées à ce genre de travail, différentes taches de suif, de cire, de cambouis, de peinture à l'huile fraîche ou sèche, de cire à cacheter, sur diverses étoffes, sur des gants, sur du papier. Dans tous les cas, le résultat a été satisfaisant; les taches ont disparu, sauf les matières minérales qu'elles pouvaient contenir... »

Le grand parrain de la benzine vis-à-vis du public est M. Collas, pharmacien. M. Collas l'extrait, par un procédé particulier, dit-il, du goudron provenant de la distillation de la houille pour l'éclairage au gaz; cette matière première est à bas prix et les frais de fabrication et de manipulation sont fort peu élevés; mais M. Collas, en sa qualité de breveté, *s. g. d. g.*, vend son produit aussi cher que s'il l'extrayait des pommes d'or du jardin des Hespérides (1 fr. 25 c. le flacon, ce qui revient à peu près à 15 fr. le litre). Aussi pensons-nous que les quelques avantages de la benzine sur l'essence de térébenthine rectifiée, sur l'alcool, sur l'éther et sur les autres menstrues, employés dès longtemps aux mêmes usages, sont loin de compenser l'énorme différence du prix.

On prépare la benzine dans les laboratoires, soit en décomposant par la chaleur le benzoate de chaux (sel formé par la combinaison de l'acide benzoïque et de la chaux), soit en chauffant ensemble trois parties de chaux hydratée et une partie d'acide benzoïque (acide organique contenu dans la résine de benjoin). La benzine peut d'ailleurs s'extraire par distillation de diverses matières organiques, et notamment des huiles grasses.

A. MANGIN.

L'AMI DES SCIENCES.

Le premier numéro d'un nouveau journal hebdomadaire, ayant pour titre *l'Ami des sciences*, a paru dimanche, 7 janvier (1). Indiquer que ce journal est fondé et rédigé par M. Victor Meunier, le spirituel et savant rédacteur des feuilletons scientifiques de la *Presse*, c'est nous dispenser d'en faire l'éloge, et dire qu'il prendra bien vite sa place parmi les publications utiles et aimées du public.

M. Victor Meunier sait parer la science de toutes les coquetteries du style. Son érudition n'est point grave et monotone comme une douairière; elle a toutes les allures, tous les charmes de la jeunesse; elle ne se traîne pas dans les chemins battus du passé, elle marche vers les champs fertiles de l'avenir. Si elle vous conduit dans des sentiers arides et escarpés, elle a soin de vous montrer en passant le rayon de soleil qui égaye la route, le nuage doré qui court au-dessus de votre tête, l'horizon qui vous promet le repos et la fraîcheur du soir. Elle

(1) A la librairie Auguste Goin, 41, quai des Grands-Augustins. — 6 francs par an pour Paris, 8 francs pour les départements.

est vive, elle est causeuse, elle sait sourire. Vous la suivez avec bonheur, et vous la quittez à regret.

Voici comment il décrit lui-même le plan qu'il s'est tracé :

« Cette publication est à la fois un journal, un *magazine* et un livre. Journal, elle enregistrera tous les faits à mesure qu'ils entreront dans le monde de la pensée ; *magazine*, elle recueillera, quelle que soit leur date, tous les documents qui pourront concourir à son but ; livre enfin, par l'unité de l'esprit qui l'anime, par le rigoureux enchaînement de ses parties (je dirais presque des chapitres variés qu'elle contiendra), et parce qu'elle aura pour unique rédacteur l'ouvrier, dont l'indocile outil dégrossit ces lignes, qu' il est inhabile à ciseler. »

On peut juger, d'après ce rapide exposé, de l'intérêt qu'aura cette publication faite par un homme que ses études sérieuses ont familiarisé avec toutes les questions scientifiques, qui a acquis une rare expérience dans ce genre de publicité, et dont on connaît l'impartialité et l'indépendance.

Pour notre compte, nous avons lu avec avidité ces pages si remplies déjà de faits curieux et de savantes observations, et nous attendons avec impatience les numéros qui vont suivre. M. Victor Meunier demande des sympathies, ce sont des succès qu'il obtiendra.

Dès maintenant nous prévenons *l'Ami des sciences* que *la Lumière* lui fera de nombreux et larges emprunts; les bons riches sont si rares!

Ernest Lacan.

Erratum. Une confusion de noms s'est glissée dans l'article Beaux-Arts de notre numéro du 30 décembre. A la place de l'église et de la tour *Sainte-Croix*, on doit lire l'église *Saint-Michel*.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Le Propriétaire-Gérant, Alexis Gaudin.

Typographie Hennuyer, rue du Boulevard, 7. Batignolles.

MM. les Abonnés correspondants de la maison Alexis Gaudin sont prévenus qu'ils pourront, à l'avenir, autoriser le propriétaire-gérant du journal *la Lumière* à fournir sur eux un mandat, à son ordre, égal au montant de leur souscription. Ils éviteront, par ce mode de payement, l'ennui de se procurer un bon de poste, et de frais de ports de lettres.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIEME ANNÉE. N° 3. SAMEDI, 20 JANVIER 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. **BUREAUX**, à Londres, 67, Newgate-street, City.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.



MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent éprouver de retard dans l'envoi du journal.

SOMMAIRE.

LA PHOTOGRAPHIE EN ANGLETERRE.

—

PROCÈS TALBOT CONTRE LAROCHE.

Voici, d'après le journal de la *Société des arts*, le résumé de cette intéressante affaire :

M. Fox Talbot, comme chacun le sait, prétend être l'inventeur de la Photographie, qui comprend aussi le daguerréotype, et, en 1841, il prit un brevet pour son procédé sur papier. Il reçut plus tard, de la Société royale, la médaille de Rumfort pour ses découvertes. Il paraît que, pendant plusieurs années après la prise du brevet, on s'occupa peu de ce procédé, et ce n'est pas avant 1851 que beaucoup de progrès pratiques ayant été réalisés, l'Exposition universelle mit en lumière de nombreuses et magnifiques épreuves produites par des modifications du procédé détaillé dans les spécifications du brevet de M. Fox Talbot. A cette époque, M. Archer publia le procédé connu sous le nom de collodion, au moyen duquel on gagne une grande rapidité dans la production des épreuves, en même temps qu'on obtient des résultats d'une finesse et d'une perfection que le papier peut difficilement atteindre. La grande rapidité ainsi obtenue rendit ce procédé particulièrement propre pour faire le portrait. M. Fox Talbot, sur les termes de son brevet, qui étaient très-élastiques, prétendit que le procédé sur collodion était compris dans le sien, et beaucoup de personnes qui pratiquent la photographie, dans un intérêt pécuniaire, lui achetèrent son brevet. M. Talbot, sur les pressantes sollicitations de lord Ross, président de la Société royale, et de M. Charles Eastlake, président de l'Académie royale, fut conduit à ouvrir l'exercice de son brevet au public, se réservant le droit de l'utiliser pour le portrait, lorsque celui-ci deviendrait, non un objet d'amusement, mais une question de commerce. On se demandait d'abord comment le procédé sur collodion rentrait dans le brevet de M. Talbot, lorsque celui-ci intenta contre M. Laroche le procès dont nous allons parler, l'accusant de violation de son brevet, en employant le collodion pour faire des portraits pour le public. La cause fut appelée dernièrement et a occupé deux jours et demi. Le défendeur dispute la validité du brevet comme matière de loi, sur plusieurs points ressortant de la spécification, qui sont soumis à la décision de la Cour, et il conclut par les questions de fait, à savoir : M. Talbot est-il le véritable et premier inventeur? et ensuite le brevet fût-il bon ou non, le défendeur est-il coupable de contrefaçon en employant le procédé sur collodion? M. Laroche a cherché à démontrer que l'inventeur réel du procédé est le rév. Reade, qu'il l'a fait connaître et a montré des images produites quelque temps avant que le brevet eût été accordé à M. Talbot, et que, en outre, M. Talbot avait été averti de ce fait dans le temps. On a appelé des deux côtés le témoignage d'un grand nombre d'hommes de science et de praticiens pour préciser la nature du procédé sur collodion et de celui qu'a formulé M. Talbot

En s'adressant au jury, le juge a résumé les débats d'une manière claire et impartiale ; il a analysé complétement ce difficile sujet et les questions chimiques et autres qui ont été soulevées devant la Cour. Voici, a-t-il dit, les questions auxquelles le jury aura à répondre : d'abord, M. Reade connaissait-il l'emploi du nitrate d'argent et de l'acide gallique en connexion avec celui de l'iodure de potassium? A-t-il eu cette connaissance avant février 1841, et l'a-t-il fait partager au public? S'il en a été ainsi, M. Talbot n'était pas, pour l'obtention de son brevet, le véritable inventeur; secondement, sur la question de culpabilité, l'emploi du collodion avec le nitrate d'argent et l'iodure de potassium est-il assimilable au procédé de M. Talbot, l'acide gallique faisant partie du procédé de ce dernier et n'étant pas, employé pour le collodion? Cela, cependant, n'établirait pas la culpabilité si, pour le collodion, le résultat peut être obtenu par un agent chimique équivalent; et à ce sujet on aura à examiner si, au fond, l'acide gallique et l'acide pyrogallique atteignent au même résultat.

Le jury, après une absence de trois quarts d'heure, rentre dans la salle, apportant son verdict. Le chef de justice Jervis dit :

« Je vous poserai maintenant la question : Croyez-vous que M. Talbot soit le premier et le véritable inventeur? »

Le chef du jury. Oui ; c'est lui qui a publié le premier.

Le chef de justice Jervis. De sorte que, d'après l'esprit de la loi sur les brevets, il est le véritable inventeur, comme étant la première personne qui ait livré son procédé au public?

Le chef du jury. Oui.

Le chef de justice Jervis. Et trouvez-vous que le défendeur soit innocent?

Le chef du jury. Oui.

Quelques-unes des dépositions des témoins qui ont été appelés dans cette affaire ayant un grand intérêt au point de vue historique, nous les reproduirons *in extenso* dans la partie de *la Lumière* réservée aux *temps primitifs de l'héliographie*.

—

D'après les *Notes and Queries* du 6 janvier, M. Talbot a interjeté appel du jugement qui l'a débouté de sa plainte. Le même journal annonce que le célèbre inventeur a présenté, le 9 janvier, au Conseil privé, une demande en renouvellement de son brevet, et que, d'un autre côté, un meeting a été tenu par tous ceux dont les intérêts sont engagés dans cette affaire, pour aviser aux mesures à prendre afin d'appuyer le verdict de la Cour en faveur de M. Laroche.

SUR QUELQUES POINTS DES OPÉRATIONS PHOTOGRAPHIQUES.

Parmi les nombreux détails que l'on rencontre dans les traités de photographie ou de chimie photographique, il en est quelques-uns auxquels on accorde, en général, peu d'attention, et cependant ils ne manquent pas d'importance. Pour avoir négligé la lecture ou l'interprétation d'un mot, on s'expose souvent à des chances de non-réussite; on se plaint plus souvent encore du manque de clarté d'un auteur, on l'accuse même de cacher un point important de ses procédés ; que sais-je encore? Eh bien! si on a, malheureusement dans ce cas-ci, quelquefois raison, le plus grand coupable c'est soi-même. Essayons de le démontrer en quelques lignes.

Pour cela, un seul exemple va nous suffire.

On lit quelquefois les mots : solution neutre, solution acide, solution basique. L'auteur qui écrit ainsi sa phrase a bien certainement une intention. Ces expressions ont pour lui tout autant de valeur que d'autres points de son procédé : on les regarde comme inutiles; l'œil les lit, la pensée et l'opérateur ne lui prêtent aucune importance. Notre savant confrère, M. M.-A. Gaudin a particulièrement appelé l'attention des lecteurs de *la Lumière* sur l'utilité de l'emploi, en photographie, des moyens propres à déceler à l'instant l'état chimique des solutions employées. On peut voir, en effet, dans les innombrables expériences dont il a enrichi la photographie, qu'il se préoccupe toujours, et avec juste raison, de savoir si les substances qu'il emploie sont neutres, alcalines ou acides aux réactifs. Il démontre enfin, dans ses expériences quelle est l'influence de l'état neutre, acide ou alcalin sur les résultats obtenus. Nous allons donc revenir ici, d'un point de vue plus général, aux notions qui se rapportent à ces faits, cherchant à compléter, autant que possible, les utiles indications de notre collaborateur. Nous démontrerons ainsi ce que nous avancions ci-dessus; nous chercherons, en outre, à préciser le rôle que doit jouer dans le laboratoire du photographe l'emploi des réactifs colorés.

Qu'entend-on en chimie par les mots : alcalinité, acidité, neutralité?

Tous les acides solubles, comme on le sait, ont pour caractère distinctif de rougir la teinture de tournesol et le sirop de violettes ; on sait également que le caractère distinctif des alcalis est celui de ramener au bleu la teinture de tournesol, préalablement rougie par un acide, de verdir le sirop de violettes et de bleuir la matière colorante du bois de Campêche (hématine). D'un autre côté, l'expérience démontre que lorsqu'on combine, dans certaines proportions déterminées, des acides énergiques à des bases énergiques, on forme ainsi des sels que l'on appelle neutres, par cela seul que leurs dissolutions n'ont plus aucun effet sur les teintures végétales colorées. Mais l'expérience fait voir aussi que lorsqu'en suivant les mêmes règles que pour la formation des sels neutres, on combine des acides faibles avec des bases puissantes, et réciproquement, on obtient des sels qui ne sont pas dépourvus de réactions. Ainsi, par exemple, l'acide sulfurique et la potasse donnent un sel neutre ; le même acide et l'oxyde de cuivre donnent un sel à réaction acide ; la soude et l'acide phosphorique donnent un sel à réaction alcaline. Pour mettre d'accord ces faits, il faut savoir en quoi consiste la réaction que présentent les réactifs végétaux colorés. Considérons seulement ce qui se passe quand on emploie la teinture de tournesol. Si l'on fait abstraction des matières étrangères qui l'accom-

pagnent, le tournesol du commerce est un sel dont l'acide, quoique rouge à l'état libre, donne néanmoins des sels bleus. Qu'on appelle limnate de chaux le tournesol, puisque son acide porte le nom d'acide limnique, et voyons ce qui arrivera lorsqu'un acide sera mis en contact avec ce sel : il arrivera que l'acide limnique sera mis en liberté, et, comme il est rouge, la masse prendra cette couleur : c'est tout simplement un acide qui en chasse un autre moins fort que lui. Si on mettait une base soluble en contact avec l'acide limnique (tournesol rougi), l'acide libre se combinerait avec cette base et reproduirait un sel bleu. Quand un sel neutre, le sulfate de potasse, par exemple, sera mis en contact avec du limnate de chaux (tournesol ordinaire), rien ne doit se passer d'appréciable ; car même en admettant qu'il y ait un échange entre les éléments de ces deux sels, la couleur n'en sera pas plus altérée, vu que le limnate de potasse est aussi bleu que celui de chaux ; pareillement, le sulfate de potasse ne produira aucun changement sur le tournesol rougi, c'est-à-dire dans l'acide limnique, car celui-ci étant un acide faible, il ne peut pas enlever la potasse à l'acide sulfurique. Mais en supposant qu'un acide végétal coloré, pouvant agir à la manière de l'acide limnique, fût plus puissant que l'acide sulfurique, il est évident que le sulfate de potasse, loin d'être neutre vis-à-vis de ce nouveau réactif, aurait la réaction alcaline. La neutralité, comme on le voit, n'est donc pas une propriété absolue ; cela est si vrai que l'on trouve des corps qui, suivant les circonstances, donnent des réactions opposées. Ainsi, l'acide borique rougit le tournesol et bleuit le bois de Campêche. Il se comporte donc avec le premier comme un acide, avec le second comme une base.

Nous pouvons maintenant parler des sels qui exercent une action sur les réactifs végétaux colorés. Rappelons d'abord que les sels à réaction acide renferment toujours des bases faibles et, qu'au contraire, ce sont des acides faibles que renferment les sels à réactions alcalines. Remarquons, en outre, que les premiers ont une tendance à passer à l'état de sels avec excès de base, tandis que les derniers arrivent aisément à l'état de sels avec excès d'acide. Cela posé, qu'arrivera-t-il lorsqu'un sel à réaction acide, le sulfate de cuivre, par exemple, sera mis en contact avec du limnate de chaux (tournesol) ? Une portion de l'acide sulfurique, faiblement retenue par l'oxyde de cuivre, s'emparera d'une base forte telle que la chaux, retenue faiblement elle-même par l'acide limnique; il se formera alors, d'une part, du sulfate de chaux; de l'autre part, du sulfate de cuivre ; tandis que la portion d'acide limnique, devenue libre, communiquera la couleur rouge à la masse. Si un sel à réaction alcaline, tel que le borate de potasse, est mis en contact avec de l'acide limnique (tournesol rougi), la base puissante se combinera en partie avec lui parce qu'elle est faiblement retenue par son acide, et il se formera un sur-sel et du limnate de chaux qui rendra la masse bleue. Si, dans le premier cas, la chaux avait été une base moins forte que l'oxyde de cuivre, et si, dans le second cas, l'acide limnique avait été beaucoup plus faible que l'acide basique, il n'y aurait eu aucune réaction : les sels actuellement actifs seraient devenus neutres.

Il résulte de tous ces faits que les réactifs végétaux colorés ne donnent lieu qu'à des phénomènes de relation ; que l'acidité, l'alcalinité et la neutralité, n'étant que des qualités accidentelles, ne peuvent pas servir à déterminer la véritable saturation des acides. Dès lors il semblerait inutile d'avoir insisté sur les caractères signalés ci-dessus. Il en serait ainsi sans doute si nous rentrions dans le domaine des faits généraux ; mais dans les opérations photographiques on n'a affaire essentiellement qu'à des faits particuliers, individuels. Dès lors, les conditions d'état chimique, d'alcalinité, d'acidité ou de neutralité peuvent être sûrement indiqués, doivent même l'être et entrer largement dans le domaine d'une pratique intelligente. Du reste, en photographie, ce sont des preuves qu'il faut : choisissons-en une entre mille.

Supposons un bain de nitrate d'argent (pour épreuves positives sur papier) qui accuse une réaction fortement acide. Que se passera-t-il lorsqu'une feuille, après avoir été sensibilisée dans ce bain, desséchée et exposée à la lumière, sera plongée dans le bain d'hyposulfite de soude? Cette feuille aura toujours conservé une réaction acide ; elle déterminera, par suite, un trouble dans l'hyposulfite de soude, trouble dû à la mise en liberté d'une certaine quantité de soufre. Alors commence une série de phénomènes bien connus des photographes, et désastreuse pour leurs épreuves, et ces phénomènes se résument en deux mots : sulfuration de la couche d'argent avant la dissolution complète du chlorure d'argent qui ne doit pas rester sur l'épreuve, interposition de soufre dans la pâte du papier, etc., etc. Quand on a ainsi employé pendant longtemps le même bain, les phénomènes, qui donnent lieu aux mauvaises épreuves, acquièrent une intensité de plus en plus forte, on se décourage, on recherche la cause du mal : la voilà, elle est bien simple.

Par ces quelques mots, nos lecteurs verront qu'il y a un véritable intérêt à attacher de l'importance à des choses qui semblent, en réalité, inutiles ; il en coûte si peu de se mettre dans les bonnes conditions. Mais, que dis-je? l'intelligence des photographes n'a-t-elle pas annulé toutes ces causes d'insuccès ? Qui le constate avec plus de plaisir que nous ? Ernest Conduché.

SCIENCES.

—

QUELQUES CAS DE LONGÉVITÉ HUMAINE ET CE QU'ON EN PEUT CONCLURE.

J'ai relevé les faits suivants auxquels un livre publié par M. Flourens (1) donne de l'actualité.

Ponce Lepage, mort en 1760 dans le duché de Luxembourg, à l'âge de 121 ans; peu de temps avant de quitter cette vie, il cultivait son champ, et faisait à pied des trajets de six à sept lieues.

Eléonore Spicer, morte dans la Virginie en 1763, à l'âge de 121 ans. Elle conserva l'usage de ses sens jusqu'au dernier moment.

La dame Barnet, morte à Charlestown, en 1820, à l'âge de 123 ans. Elle se rappelait parfaitement les événements arrivés un siècle auparavant.

Grandez, mort en Languedoc en 1754, à 126 ans. Il était compagnon orfèvre, et travaillait encore dix à douze jours avant sa mort.

L'Anglais Jean Neuwell, mort en 1761, à l'âge de 127 ans, dans toute la plénitude de sa raison.

Un autre Anglais, Jean Bayles, marchand de moutons, mort en 1706, à l'âge de 130 ans. Pendant les dernières années de sa vie, il conduisait des troupeaux de moutons aux marchés du voisinage.

Marguerite Lawler, Anglaise, morte en 1739, à 133 ans. Peu de jours avant, elle allait à pied à une distance de trois à quatre milles, et revenait chez elle le même jour.

Joseph Barn, nègre, mort à la Jamaïque en 1808, à l'âge de 140 ans. Il fit jusqu'au dernier moment des courses de quatre milles.

Polotiman, chirurgien en Lorraine, mort en 1825, à l'âge de 140 ans. La veille de sa mort, il pratiqua l'opération du cancer avec beaucoup de dextérité.

Thomas Larr, mort à Londres, à l'âge de 152 ans, en 1635. Jusqu'à l'âge de 130 ans, il put se livrer à tous les travaux du cultivateur et même battre le blé.

Obst, villageoise en Silésie, morte en 1825, à l'âge de 155 ans. Elle avait travaillé aux champs la veille de sa mort.

Joseph Surrington, Norwégien, mort en 1797, à l'âge de 160 ans. Il conserva jusqu'au dernier moment sa raison et ses sens.

Jean Bowin, né dans le Bannat de Temeswar, mort en 1740, à l'âge de 172 ans.

Enfin Pierre Zortan, compatriote du précédent, mort en 1724, à l'âge de 185 ans.

Pourquoi cité-je ces faits? A titre de curiosités? Mon but est plus sérieux, j'y vois des révélations. Voici mon principe :

Toute qualité qui apparaît exceptionnellement en une espèce, est l'indication d'une règle nouvelle à laquelle cette espèce peut être soumise.

Il y a des macrobites ou centenaires dans l'espèce humaine; donc la macrobie est compatible avec l'organisation humaine. La conséquence n'est pas forcée; et j'ajoute : la macrobie a une cause, et sa cause peut être déterminée. Or, posséder une cause, c'est être maître de l'effet. En d'autres termes, on peut formuler les règles du régime qui produirait des centenaires : ce qui est l'exception peut devenir la règle.

Assurément lorsqu'on examine la vie de ces êtres, jusqu'ici extraordinaires, il ne paraît pas aisé de déterminer les causes du privilége dont ils ont joui. Ce privilége paraît, en effet, compatible avec tous les genres de vie, même avec ceux qu'on croirait devoir l'exclure, jugez-en :

Annibal Camoux, mort à 121 ans, et qui figure dans un tableau d'Horace Vernet, buvait beaucoup de vin et vivait d'aliments très-grossiers. Le chirurgien Polotiman, dont il a été question ci-dessus, n'a jamais passé un jour sans s'enivrer. La paysanne Obst, morte à 155 ans, buvait ordinairement deux verres d'eau-de-vie dans sa journée. En se pressant de conclure, on pourrait donc ériger l'ivrognerie en brevet de longue vie. Mais voici Eléonore Spicer, morte à 121 ans, qui n'a jamais bu de liqueur spiritueuse; Grandez, mort à 126 ans, n'avait jamais bu de vin; Jean Effingham, mort à l'âge de 144 ans, ne connaissait les liqueurs que de vue. Ce contraste n'est pas le seul point obscur du sujet.

Denis Guignard, mort à 123 ans, habitait une caverne creusée dans le tuf; Drahakemberg, mort à 126 ans, avait été pris par des corsaires, et pendant quinze ans il avait supporté les souffrances d'une dure captivité. Jean Laffith, mort à 136 ans, avait pris, dès sa première jeunesse, l'habitude de se baigner deux ou trois fois par semaine, et l'avait conservée jusqu'à la fin de sa vie ; Jean Causeur, mort à 137 ans, faisait grand usage de lait; Jean d'Outrego, mort à 146 ans, se nourrissait de blé de Turquie et de choux; Thomas Parr, mort à 152 ans et 9 mois, ne mangea et ne but sa vie durant que du pain et du fromage, du lait, du petit et de la bière ; enfin Pierre Zortan, mort à 185 ans, vivait uniquement de légumes.

Tout cela est assez contradictoire, et je ne pense pas qu'on puisse aisément déduire des faits qui précèdent les règles d'un régime propre à nous doter d'une longévité patriarcale. Ce n'est pas là ce qu'il faut leur demander, et pour être muet sur ce point, l'enseignement qu'ils nous apportent n'en est pas moins précieux. Comme toutes les exceptions naturelles, ils ont, je le répète, le caractère de révélations. Ils nous révèlent en effet que la vie humaine peut être prolongée bien au delà de ses limites ordinaires, et par là, nous invitent à des recherches dont, sans eux, l'idée n'eût pu se présenter à notre esprit, sans que nous la rejetassions aussitôt. A nous maintenant de découvrir les causes et de conquérir les moyens. Quelques hommes s'en sont occupés ; nous leur ferons écho.

S'il était vrai, comme nous n'en doutons pas, que l'art d'accroître la durée de la vie humaine dans de grandes proportions nous fût accessible, nous ne pourrions qu'applaudir au contraste de la longévité future avec la brièveté de l'existence dans le passé. Si courte que fût la vie de nos pères, elle leur suffisait pour faire une ample moisson de douleurs ; si longue que puisse être la vie de nos fils, elle ne leur suffira jamais pour épuiser les nobles délices que l'avenir rémunérateur tient en réserve pour les hommes de bonne volonté.

Nous nous étions prononcé dans ce sens, longtemps avant la publication du livre de M. Flourens. Ce livre ne nous est connu encore que par ce que l'auteur en a dit lui-même à l'Académie ; et voici un extrait de ce qu'il en a dit :

« Quant à la *vieillesse*, je lui ouvre, du côté physique, de grandes espérances ; un siècle de vie *normale*, et jusqu'à deux siècles de *vie extrême;* et du côté moral, une perspective qui n'est pas moins belle. Que d'heureux exemples des facultés les plus délicates et les plus nobles sans cesse perfectionnées : Fontenelle, Voltaire, Buffon, Bossuet !

« Mais, me dira-t-on peut-être, ce que vous nous citez là, ce sont des exceptions. Point du tout, ce ne sont pas des exceptions, ce sont des révélations. Ce qui est l'exception, c'est le talent, ce grand révélateur des forces secrètes et des trésors cachés de l'esprit humain. »

A part l'opposition contradictoire que M. Flourens établit entre ce qui est exception et ce qui est révélation, ce peu de lignes nous fait espérer que nous sommes pleinement d'accord avec lui sur cet intéressant sujet. C'est ce que nous vérifierons. Victor Meunier.

(*L'Ami des sciences.*)

(1) Sous ce titre : *De la longévité humaine et de la quantité de vie sur le globe.*

DE LA PHOTOGRAPHIE

ET DE SES DIVERSES APPLICATIONS AUX BEAUX-ARTS ET AUX SCIENCES.

(Extrait du *Moniteur* du 12 janvier 1855).

Au moment où l'Exposition universelle se prépare, il n'est peut-être pas sans intérêt de résumer l'ensemble des progrès réalisés jusqu'à ce jour par la photographie dans ses applications aux beaux-arts et aux sciences, et d'indiquer, à côté des résultats obtenus, les noms des hommes qui ont plus particulièrement concouru à ces progrès par leurs continuels et importants travaux.

C'est ce que je vais essayer de faire, en éloignant, autant que possible, les définitions et les mots techniques. Mon but est de composer à larges traits une esquisse, et non de rédiger un traité.

I.

Quand l'invention de Nicéphore Niépce, perfectionnée, rendue pratique par Daguerre, fut donnée au public, la première idée qui se présenta à l'esprit de tous fut celle d'appliquer au portrait les ressources de ce merveilleux procédé. Des ateliers s'ouvrirent où, selon la croyance accréditée tout d'abord dans la foule, et qui subsista quelque temps encore, on fixait l'image fugitive du miroir. C'était un prodige qu'on ne s'expliquait pas, mais auquel il fallait bien croire; et comme les choses les moins explicables sont celles qui ont le plus de succès, la daguerréotypie eut bien vite acquis une immense popularité. Une industrie nouvelle était née. Malgré l'imperfection des résultats obtenus, elle fit un chemin rapide. D'ailleurs, les perfectionnements ne se firent pas attendre : on accéléra les opérations, un peu lentes dans l'origine; on donna plus de netteté, plus d'éclat aux plaques daguerriennes. MM. Fizeau, Claudet de Londres, et d'autres hommes d'intelligence et de savoir perfectionnaient déjà l'œuvre de Niépce et de Daguerre. On donnait plus de simplicité, plus de certitude aux procédés, et par conséquent on popularisait davantage le goût du daguerréotype.

Mais, en même temps que les procédés s'amélioraient, le cercle des applications allait s'élargir. Un homme de goût, un artiste de cœur, qui eût fait un peintre de premier ordre s'il n'eût été un diplomate distingué, M. le baron Gros, chargé d'une mission en Grèce, pensa que le beau soleil de l'Orient devait être favorable aux opérations photographiques, qu'il avait étudiées avec enthousiasme. Il joignit donc à son bagage de diplomate une chambre noire, des plaques argentées et des produits chimiques. C'était là son album et ses crayons de touriste : le soleil de la Grèce et le sentiment artistique du voyageur devaient faire le reste. Quand sa mission officielle lui laissait quelques heures de loisir, il s'en allait, avec ses appareils, au bord de cette mer poétique; et si une barque coquettement parée glissait à quelque distance du rivage, il la reproduisait sur sa plaque magique, avec le flot qui bouillonnait sur ses traces, le nuage qui blanchissait au-dessus d'elle et l'horizon qui se perdait au loin; ou bien il s'installait devant quelque ruine grandiose, et la précieuse image se dessinait avec tous ses détails et ses éternelles beautés. Les admirables figures des *Propylées* d'Athènes, les bas-reliefs, les chapiteaux, les colonnes brisées du Parthénon, les inscriptions à demi effacées par la main du temps, la plaque argentée reproduisait tout. Le voyageur enthousiaste passait tour à tour des chefs-d'œuvre de l'art à ceux de la nature, des statues de Phidias aux paysages de Dieu. Si bien que quand il revint en France, il rapportait son voyage avec lui, et que quand on veut voir la Grèce, on n'a qu'à parcourir du regard sa riche collection d'épreuves.

L'exemple de l'éminent amateur fut suivi par d'autres. L'application de la daguerréotypie aux voyages avait trop d'importance pour que le baron Gros n'eût pas d'imitateurs. Nous citerons entre autres M. Tiffereau, qui, un peu plus tard, rapportait du Mexique des vues d'un très-grand intérêt. C'étaient des huttes indiennes, des tentes en feuilles de bananier qui abritent la famille nomade, jusqu'à ce qu'un tremblement de terre ou une éruption volcanique entr'ouvre le sol ou le couvre de laves brûlantes; c'étaient des groupes de Mexicains réunis, avec leur costume bizarre, sur quelque place de marché; c'étaient des vues prises dans les Cordillères, des panoramas de villes fantastiques suspendues aux flancs des roches calcinées, des monuments que les convulsions terrestres ont engloutis, comme la cathédrale de San-Juan de los Lagos, par exemple, et qui n'existent plus que dans l'épreuve du voyageur.

Mais l'application de la daguerréotypie aux voyages présentait plus d'une difficulté comme exécution, et ne répondait pas au grand besoin de notre siècle, qui est la vulgarisation. En premier lieu, le transport d'un nombre considérable de plaques argentées, pour un long trajet, était embarrassant et coûteux; et puis, surtout, les épreuves que l'on rapportait étaient uniques : on pouvait composer une admirable collection particulière, mais non répandre dans le public la connaissance de ces vues si intéressantes qu'on avait été chercher au loin à grands frais et au prix de bien des fatigues. Heureusement que des esprits investigateurs s'étaient préoccupés de ces inconvénients, et que de nouveaux procédés allaient ajouter d'immenses ressources à celles de la daguerréotypie : je veux parler de la photographie sur papier et sur verre.

II.

En substituant le papier au métal, en produisant un *cliché* photographique et en donnant le moyen de reproduire ce prototype à l'infini, M. Talbot ouvrit un champ immense aux applications de la photographie. Il rendit possible la vulgarisation des œuvres produites : au lieu d'une épreuve, on en pouvait désormais obtenir mille du même sujet; au lieu d'une collection, on pouvait faire une publication. Comme pour le daguerréotype, les perfectionnements se succédèrent avec une incroyable rapidité. En cirant ou en gélatinant le papier, M. Le Gray et M. Baldus donnèrent plus de finesse, plus de transparence à l'épreuve négative ou cliché; en créant la photographie sur verre, M. Niépce de Saint-Victor compléta l'œuvre en portant à un degré voisin de la perfection la beauté des résultats obtenus.

C'est de ce moment que date réellement l'essor de la photographie, qui, en se prêtant chaque jour à des applications nouvelles, est devenue un auxiliaire si puissant pour les sciences et les arts. Elle est descendue peu à peu de la terrasse du faiseur de portraits dans l'atelier du peintre, dans le laboratoire du savant, dans le cabinet de l'homme du monde, jusque dans le boudoir de nos élégantes. Elle a passé les mers, franchi les montagnes, traversé les continents : il y a des photographes à Bombay, à Madagascar, à Valparaiso; et puis, chacun l'appliquant à ses goûts ou à ses besoins, elle est allée, avec l'artiste et le touriste, dans les musées, dans les cathédrales, au fond des bois silencieux, aux sommets escarpés des Alpes ou des Pyrénées; elle s'est introduite avec le savant dans les collections précieuses de la science; avec le médecin, dans les hôpitaux; avec le magistrat, dans les prisons; avec l'industriel, dans les manufactures : elle s'est montrée nécessaire partout, et partout elle a tenu plus qu'elle n'avait promis.

III.

Vous êtes dans votre cabinet de travail, accoudé sur l'appui de votre fenêtre. C'est l'été. Votre regard cherche, au-dessus des maisons qui vous entourent de tous côtés, le coin de ciel bleu qui est tout votre horizon; et vous songez qu'il y a, sous ce même ciel dont vous ne voyez qu'un lambeau, de riantes campagnes où l'œil se perd dans les lointaines perspectives, où la poitrine se dilate, où la pensée se transforme et s'épure, où l'âme se plonge dans les profondeurs de la rêverie, comme le regard dans l'atmosphère lumineuse. Vous songez que vous pourriez être là au lieu d'être ici. Vous rêvez aux forêts sombres, aux plaines diaprées, aux vallons pittoresques, aux villages posés comme des nids sur le bord des routes, aux montagnes majestueuses, aux mers d'azur ou d'écume, aux Alpes, à la Méditerranée, à l'Italie, à l'Espagne, à l'Orient! Et vous allez maudire la chaîne qui vous retient dans votre étroite demeure, quand tout cela existe et qu'il vous serait si doux de le connaître. Attendez!... Est-ce que la photographie n'est point là?... Ouvrez cet album : vous aimez le soleil, la poésie des souvenirs? Voici le Nil, avec son sable tout jonché de ruines, ses rives désolées, son ciel de feu; voici le temple de Jupiter à Baalbeck; regardez bien, vous verrez au pied de ces gigantesques colonnes, à côté du chapiteau tombé il y a dix siècles, le morceau de granit détaché hier seulement de la voûte écroulée; voici Jérusalem, avec ses oliviers géants, ses places désertes, ses temples veufs de leur Dieu, triste comme une immense nécropole; voici les monuments d'Ipsamboul, le temple de Philoe, les propylées de Médinet-Habou à Thèbes : prenez une loupe, et vous lirez les inscriptions que des générations éteintes depuis des milliers d'années ont laissées sur ces monuments, comme pour défier la science à travers les siècles. C'est l'Egypte, la Palestine, la Nubie que vous avez sous les yeux, et qui viennent, comme dans un conte fantastique, poser sous votre regard. C'est M. Maxime du Camp ou M. Thénard qui sont les magiciens. Voulez-vous l'Espagne? Voici Tolède, posée sur sa colline comme une couronne sur un socle de marbre; traversez le fleuve, montez dans la ville, arrêtez-vous devant l'Alcazar; allez tout près de l'église San-Juan de los Reyes, et là, derrière le monument, voyez-vous ces chaînes pendues symétriquement au mur? Ce sont celles qui retenaient dans les prisons des Maures les chrétiens délivrés par Ferdinand et Isabelle, lors de la conquête; comptez-les, il n'en manque pas une. Voyez cette cour à arcades mauresques, avec ces orangers grands comme des chênes! c'est la cour de la cathédrale de Cordoue. Arrêtez-vous un instant auprès de ces beaux arbres, et là, pendant que vous rêverez, l'église vous enverra ses chants, le ciel son soleil, et les orangers leurs enivrants parfums. Mais c'est l'Alhambra que vous cherchez du regard, dans ce voyage magique où votre pensée n'a qu'à vouloir pour que votre œil soit satisfait : l'Alhambra, que tous les poëtes ont chanté, et dont le nom seul fait rêver toutes les félicités de la terre. Le voici. Entrez sous ces légères et gracieuses arcades, touchez ces piliers sculptés comme des bijoux d'ivoire, fatiguez votre regard à suivre les mille contours de ces arabesques qui se croisent, se divisent, s'entrelacent, se confondent comme les dessins d'une dentelle merveilleuse. Le mouvement, les fêtes, la vie se sont retirés de ce lieu de délices, mais combien de souvenirs y vivent encore! Vous pourrez ainsi parcourir toute l'Espagne et vous reposer où bon vous semblera : MM. le vicomte Vigier, Tenison et le vicomte de Dax seront vos cicerone.

Est-ce la Suisse que vous voulez parcourir? Vous la trouverez tout entière dans les riches cartons de M. Martens. Le lac de Genève est là, et puis Lausanne, et le château de Chillon; si vous voulez tenter une ascension, voici les glaciers du Mont-Rose.

Votre esprit est enclin à la rêverie : vous aimez les ballades allemandes, vous avez une prédilection pour le moyen âge, vous vous passionnez pour la blonde châtelaine que la légende vous montre attendant au sommet de sa tour crénelée le retour de son seigneur et maître, pendant que les pages chuchotent autour d'elle et que l'archer veille à la porte massive du donjon? Ouvrez les albums de MM. le vicomte de Dax, Marville et Ferrier, vous trouverez là les bords du Rhin avec leurs burgs démantelés, Drakenfels, Rheineck, Schomberg, Stolseinfels, et tous les jolis villages qui ont poussé au milieu de ces ruines, comme les plantes vivaces qui croissent sur les tombeaux, et qui rappellent le passant égaré dans ses souvenirs aux riantes réalités de la vie. Vous pouvez même pousser votre voyage jusqu'au cœur de la Russie, ce qui ne manque pas d'un certain intérêt par le temps qui court : la photographie, par les mains de M. Roger Fenton, amateur anglais, vous ouvrira à deux battants, quelle que soit votre nationalité, les portes de Kiev, de Saint-Pétersbourg et de Moscou. Vous contemplerez à loisir, le lorgnon dans l'œil et les mains dans vos poches, sans qu'un soldat russe vienne vous demander votre passe-port, les trois cathédrales du Kremlin, avec leurs dômes dorés et leurs croissants orientaux, le monastère d'Andreoski, ou le nouveau pont sur la Néva.

M. Édouard Delessert vous conduira en Sardaigne; MM. Bresolin, Piot et Constant, en Italie.

Mais, sans aller si loin, parcourez avec quelques-uns de nos photographes les riches campagnes de notre belle France; M. le comte Aguado, à qui le nouvel art doit d'admirables productions, et les artistes un patronage si généreux, vous fera les honneurs du Berry. Il vous conduira au milieu des plus ravissants paysages. Là c'est une ferme au bord d'une route que traverse un gai ruisseau. C'est le temps de la moisson. Un char tout chargé d'épis odorants, traîné par quatre bœufs fauves, traverse en ce

moment le pont rustique, pendant que les laveuses étendent le linge humide sur la pelouse. C'est un tableau plein de mouvement, de lumière et de vie, que Berghem ou Van Ostade auraient voulu signer : il y en a cinquante comme cela dans l'album du noble amateur. D'autres fois c'est une vieille église de campagne dont l'ombre tranquille s'étend sur les humbles croix de bois du cimetière, comme la miséricorde divine sur l'homme couché dans la tombe. Quelle étude pour le peintre! Que d'enseignements dans ces paysages transportés sur le papier par le soleil, qui les éclaire, les anime, les pare de leurs mystérieuses beautés!

Si vous êtes poëte, si vous aimez les grands aspects de la nature, le bruit des torrents sur les laves éteintes, le silence des solitudes alpestres; si vous écoutez avec une religieuse émotion l'hymne éternel que la terre chante à Dieu, suivez M. Baldus au milieu des sites grandioses de l'Auvergne. Il est peintre, il sait choisir les points de vue et diriger votre admiration. Chacune de ses épreuves est un poëme, tantôt sauvage, imposant, fantastique, comme une page d'Ossian; tantôt calme, mélancolique, harmonieux, comme une méditation de Lamartine. Il vous conduit au fond des gorges profondes où les eaux de la montagne roulent avec un fracas épouvantable des blocs de rocher que cent hommes réunis ne pourraient ébranler. Les arbustes que vous voyez au loin garnissant le pied de ces murailles de granit, ce sont des sapins géants; ce pont massif et difforme, c'est le pont de la Sainte, que les légendes du pays ont rendu célèbre. Ce lieu sinistre est peuplé, par la superstition populaire, de sombres et lugubres figures. Vous-même vous croyez y voir apparaître l'ombre du roi Lear ou la silhouette décharnée de la sorcière de Macbeth. Tournez la page : vous êtes au sommet d'une des plus hautes montagnes de France, à deux pas du château de Murolles. Plus haut, l'homme ne respire plus. Aussi, voyez comme l'herbe qui couvre le sentier est sèche et courte, comme cette cabane se blottit sous son toit de chaume épais, pour que le vent des hautes régions ne la balaye pas d'un souffle. Là le bruit du monde expire, la végétation cesse, la vie s'arrête. Mais en voyant cette épreuve, ce tableau si vrai, le poëte rêve, et le peintre admire.

Vous que l'archéologie passionne, et qui interrogez les ruines pour y trouver des souvenirs, arrêtez vous devant ce qui reste du château de Bouzols. La féodalité l'avait assis au sommet d'un mamelon gigantesque de basalte, entre le volcan et la foudre. — La foudre l'a frappé sans le détruire, le volcan l'a respecté; mais les guerres de religion sont venues, et les hommes en ont fait une ruine. — Ces pierres informes et noircies, qui se confondent avec le sombre rocher qui les porte, et au pied duquel coule tranquillement la Borne, sont les derniers vestiges du château d'Espailly. C'est là qu'un soir d'automne, en 1422, Charles VII, encore Dauphin, apprit la mort de son malheureux père, et reçut de ses courtisans ce titre de roi, qu'il allait avoir à payer par tant de soucis et de luttes. Tout était alors mouvement et animation dans cette féodale demeure. Aujourd'hui le reptile se glisse sous ces voûtes qui abritèrent Tanneguy du Châtel, Xaintrailles et Dunois, et l'oiseau de nuit repose tristement sous ces hautes fenêtres qui encadraient jadis la douce et mélancolique figure de Marie d'Anjou.

Quel archéologue n'a désiré voir le château de Polignac, si célèbre par ses légendes et par l'histoire de la famille illustre qui l'a bâti? Le voici sur son piédestal de granit. Frappez à cette maisonnette posée comme une sentinelle à l'entrée de ce sentier qui grimpe par mille détours jusqu'au pied des vieilles murailles; interrogez le paysan qui l'habite, il vous dira les naïves traditions du passé; il vous racontera comment, à une époque qui se perd dans la nuit des temps, un dieu parlait, du fond de cette roche massive, aux pèlerins accourus pour le consulter; il vous montrera la place où l'on murmurait sa question en déposant une offrande, et la tête colossale du dieu, dont les lèvres de pierre s'entr'ouvraient pour formuler la réponse.

Ce précieux monument, comme tant d'autres, tombe pierre à pierre; bientôt il disparaîtra comme les générations qui l'ont habité; mais, grâce à la photographie, il restera tel qu'il est encore, dans ce dessin tracé par la lumière. Tous ces vieux débris d'un autre âge, si précieux pour l'archéologue, pour l'historien, pour le peintre, pour le poëte, la photographie les réunit et les rend immortels. Le temps, les révolutions, les convulsions terrestres peuvent en détruire jusqu'à la dernière pierre, ils vivent désormais dans l'album de nos photographes.

Mais, en considérant ce que la photographie a produit dans son application aux voyages, je ne me suis encore occupé que d'un de ses aspects, celui qui fixe plus particulièrement l'attention du fantaisiste; j'arrive à son application aux choses de l'art proprement dit.

Ernest Lacan.

(*La suite au prochain numéro.*)

BEAUX-ARTS.

LA CATHÉDRALE DE ROUEN.

Il y a un vague sentiment de tristesse qui s'attache à nos vieilles églises. Toutes ou presque toutes, même entre les plus vénérables par leur âge, l'antiquité de leur style et la sombre nuance de leurs pierres, ne sont que des restaurations d'édifices primitifs détruits par le temps, par les hommes, ou bien encore par le feu du ciel. Il est bien rare de retrouver en entier, et dans leur originalité première, ces singuliers poëmes de la foi de nos pères, et cette absence est d'autant plus regrettable que l'histoire des générations mortes, j'entends l'histoire philosophique, bien autrement intéressante que l'histoire militaire et le récit de la barbarie humaine à toutes les époques de l'humanité, est écrite presque uniquement dans les monuments religieux. C'est le premier livre, le vrai livre de poésie, où le moyen âge ait écrit son cœur. Les chroniques nous donnent les faits et gestes du clergé, quelques-unes, plus étendues, vont jusqu'à nous raconter les actions des rois et des hauts seigneurs; le reste n'est composé que de l'éternel va-et-vient des gens d'armes, des barons, des comtes, des grands feudataires, ce monde bardé de fer qui se dresse devant vous à chaque page, et laisse dans l'ombre cette classe, beaucoup plus intéressante peut-être que celle de ces guerroyeurs sans relâche, la classe du peuple, les populations des communes urbaines, des campagnes, dont le développement, les aspirations, les besoins, la foi, l'esprit, c'est-à-dire tout ce qui fait l'homme, ne sont écrits que dans les édifices religieux. Tant il est vrai de dire que non-seulement le christianisme a été le grand civilisateur, le grand législateur du monde, mais encore que son histoire, même l'histoire de ses manifestations par les pompes religieuses et les monuments, a été la véritable histoire de l'humanité.

Il faut bien se rendre compte de cette vérité, pour comprendre ce sentiment de tristesse et de regret dont je parlais tout à l'heure, et qui me fait dire que la plupart de nos cathédrales et de nos basiliques actuelles ne sont que des pages échappées du livre primitif, ou des traductions, des imitations et des commentaires d'une histoire des premiers siècles païens détruite par les années.

Il en est ainsi de la cathédrale de Rouen. Ce serait une erreur de croire que l'admirable monument devant lequel nous nous extasions aujourd'hui, et à bon droit, est la première église bâtie dans la cité des Rouennais. Comme presque toujours, elle n'a fait que remplacer, sous des formes beaucoup plus artistiques et plus grandioses, un édifice religieux détruit par le feu du ciel. C'est l'élément de destruction le plus fréquent en pareil cas, et cela se conçoit; avant les guerres de religion, qui firent disparaître tant de chefs-d'œuvre des styles gothique et roman, et qui furent la suite de la réforme de Luther, les peuples ne s'avisaient guères de ruiner leurs églises. Tout au plus les Romains, les barbares d'outre-Rhin les ravageaient dans leurs incursions périodiques, mais les rois francs et leur remuante aristocratie féodale ne s'en occupaient que pour les embellir. Seulement, lorsque les pirates du Nord les laissaient debout, le feu du ciel se chargeait de les réduire en cendres, et cela se comprend facilement, à une époque où la foudre passait encore pour chose inévitable, et où les trois quarts des monuments chrétiens n'étaient construits qu'en bois, ainsi que j'ai eu occasion de le dire à propos de la cathédrale de Strasbourg.

En 1200, donc, le tonnerre ruina de fond en comble la première cathédrale de Rouen. Ce ne fut qu'un stimulant pour la piété publique; les ouvriers sortirent comme de terre, et la basilique actuelle s'éleva, grâce à leur zèle, avec une si merveilleuse rapidité, que dix-sept ans après il n'en restait à achever que les décorations et les parties entièrement secondaires.

Certes, aujourd'hui, où malgré nos progrès en tout genre, nous mettons tant d'années à élever dans les airs nos monuments bourgeois, sans caractère et sans grandeur, même les églises, on aurait peine à comprendre que dans cette époque d'ignorance que nous avons en si grand dédain, il n'ait fallu que dix-sept ans pour terminer un édifice gigantesque, dont la beauté frappe autant dans les détails que dans l'ensemble.

On est effrayé, par exemple, à la vue de ces portails, et surtout de cette façade occidentale, dont le développement, les décorations, la variété, dans les deux magnifiques tours qui la couronnent, présentent à l'œil quelque chose d'inimaginable pour ceux qui ne l'ont point vue; mais il est besoin de passer rapidement : il faudrait des volumes pour analyser un pareil chef-d'œuvre d'architecture, de sculpture et d'ornementation. Ne prenons donc l'église qu'à vol d'oiseau, et n'en signalons en passant que les principaux traits.

C'est dans l'une des tours qui s'élèvent si majestueusement au-dessus du portail occidental, qu'a été suspendue la fameuse cloche fondue en 1501 à Chartres, par Jean le Machon, qui mourut de joie à la vue de son chef-d'œuvre sortant du moule. Cette cloche est populaire; il est peu de paysans, même à cent lieues de là qui n'en ait entendu parler, et qui ne sache plus ou moins bien le quatrain que voici, lequel a été gravé sur l'airain, en caractères gothiques :

Je suis nommée George d'Amboise,
Que bient trente-six mille poise;
Et cil qui bien me poisera
Quarante mille y trouvera.

Elle sonna jusqu'au 28 juin 1786, époque de l'entrée de Louis XVI à Rouen, où elle éclata sous la violence du battant. On résolut de la refondre, mais les événements qui survinrent amenèrent un étrange changement dans sa destinée. La Révolution, en effet, venait de commencer, et Georges d'Amboise, brisée au faîte même du clocher, fut convertie en métal et transportée à Romilly, pour être employée à fondre des canons. Une douzaine de médailles, plus tard déposées au Musée d'antiquités de Rouen, furent frappées avec la matière qui resta, et la curieuse légende qui suit est inscrite sur le revers :

Monument de vanité,
Détruit pour l'utilité,
L'an deux de l'égalité.

Une partie non moins admirable, détruite plus tard, et cette fois encore par le feu du ciel, c'est la grande flèche de la cathédrale. Elle avait été construite vers 1522, sur les débris de deux clochers gothiques plus élevés et plus admirables encore, et on la croyait à peu près éternelle, lorsqu'une nuit, nuit désastreuse et de longue mémoire pour les habitants de Rouen, la foudre tomba dessus. C'était le 14 septembre 1822. La soirée, cependant, avait été fraîche; nulle part cette pesanteur de l'atmosphère qui annonce ces effroyables crises du ciel; la ville s'était promenée comme d'habitude, et chacun était rentré chez soi, sans se douter de ce qui allait se passer. Quelques personnes seulement, montées sur les hauteurs qui avoisinent la ville, avaient remarqué de rares éclairs qui sillonnaient de temps à autre le ciel chargé de nuages dans la direction du couchant. En se penchant vers la terre, on pouvait même entendre le tonnerre dans le lointain. Ses grondements se rapprochèrent dans la nuit, et le lendemain, à la pointe du jour, une détonation qui brisa plusieurs vitres et ébranla les maisons, vint réveiller les habitants en sursaut; la foudre venait de frapper, avec un bruit déchirant, la grande flèche de la cathédrale. Un moment on crut qu'elle n'avait touché que la pointe, et elle sembla disparaître et s'abîmer à la base. Ceux même, dit un narrateur, qui remarquèrent la chute du météore, ne conçurent aucun soupçon du danger. Mais vingt minutes à peine s'étaient écoulées, qu'un homme entrant à grands pas dans l'église, s'écria que le feu était au clocher. La flamme, en effet, voltigeait au bas de l'aiguille; on eût dit une lanterne mobile, et cependant l'incendie dévorait l'intérieur de la charpente avec une rapidité qui ne permettait plus de remède.

On raconte que quelques secondes après la détonation, de grands cris d'oiseaux se firent entendre au sommet des tours, et en même temps on vit s'envoler et tournoyer autour de l'édifice une nuée d'hirondelles et de corbeaux qui, réfugiés dans les toitures, s'enfuyaient, chassés par le feu du ciel, par toutes les ouvertures des plombages. Le tocsin, néanmoins, sonnait sans interruption; mais il était

rop tard. Rouen dut voir l'incendie dévorer jusqu'au bout son admirable flèche, orgueil de la cité, sans qu'il fût possible d'y porter secours; à sept heures l'élément victorieux l'abattait vers le sud-ouest, et en renversait les débris, avec un fracas épouvantable, sur une maison voisine qui fut abîmée sous la chute. L'incendie, dès lors, continua sans obstacle son œuvre de dévastation, les arcades s'écroulèrent ainsi que les galeries, et à neuf heures il ne restait plus, de ce monument gigantesque, que le nom de son architecte, Robert Becquet. Unique consolation du génie, que les noms du moins survivent parmi les hommes à la ruine des chefs-d'œuvre qui les ont illustrés.

Rouen, à la vue d'un si grand désastre, était restée comme frappée de stupeur, et la consternation fut si générale, qu'elle s'étendit même à des provinces éloignées; car il est un point où les hommes se rencontrent toujours, c'est la religion et le malheur, qui leur rappellent à chaque pas leur néant.

Heureusement, l'incendie avait respecté l'église même, et la première affliction passée, tous les esprits et toutes les espérances se tournèrent vers les moyens de réparer les ravages du fléau dévastateur. Un architecte de génie, M. Alavoine, se charga de cette tâche, et par une pensée hardie résolut de rétablir complétement l'harmonie dans l'édifice, en substituant à la flèche de Robert Becquet, construite en style de la renaissance, une flèche gothique dans le goût de celle de la cathédrale de Salisbury, en Angleterre. Cet audacieux travail fut couronné d'un plein succès, et la charpente, tout en fer coulé depuis le sommet jusqu'à la base, fut dressée de manière à défier les coups de la foudre.

Je suis obligé de m'arrêter ici; il est des tâches qu'on ne saurait entreprendre, et la description de la cathédrale de Rouen, de ses admirables bas-reliefs, de ses colonnettes, de ses clochetons, de ses sculptures, de ses arcades, de ses innombrables ogives, etc., est de ce nombre. Je n'ai voulu qu'en esquisser l'historique à grands traits; c'est à la photographie à nous en donner les détails.

P. NIBELLE.

ERRATUM. — Numéro du 6 janvier, article BEAUX-ARTS, page 4, 1re colonne, dernier alinéa, au lieu de *Neustrie*, lire contrée.

Le Propriétaire-Gérant, ALEXIS GAUDIN.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES

Pour la Rédaction, écrire franco *au Rédacteur en chef,* M. ERNEST LACAN, *faubourg Saint-Honoré, n° 52.*
Pour les Abonnements, à M. ALEXIS GAUDIN, *propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9.*

TARIF
DES ANNONCES DE LA LUMIÈRE.

Les Annonces concernant la Daguerréotypie, la Fabrication et la vente des *Appareils* et *Produits Chimiques* pour la Photographie sur Plaques, sur Papier et sur Verre, *les Ouvrages* publiés sur ces matières, et en général sur les sciences et les beaux-arts, seront seules admises et insérées à la quatrième page du journal; elles devront être envoyées le mardi au plus tard.

Le prix en est fixé à UN FRANC la ligne.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7, BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

On trouve, au bureau du Journal, les brochures ci-dessous désignées :

M.-A. GAUDIN............... Traité pratique de Photographie. 1844.— Prix, 3 fr.
LEREBOURS ET SECRETAN. Traité de Photographie. 1846.—Prix, 3 fr.
VAILLAT..................... Renseignements consciencieux (Daguerréotype sur plaque). 1850. Prix, 2 f. 50
BARON GROS............... Quelques Notes sur la Photographie sur plaque. 1850. Prix, 3 fr.
BLANQUART-EVRARD....... Trai'é de Photographie sur papier. 1851. Prix, 4 fr. 50
J. COUPPIER................ Photographie sur verre (albumine). 1852. Prix, 3 fr.
BALDUS..................... Concours de Photographie. 1852. Prix, 3 f.
M.-A. GAUDIN............... Résumé général du Daguerréotype. 1852. Prix, 2 fr. 50
A. BERTSCH................ Notice sur l'emploi du collodion rapide. 1852. Prix, 2 fr.
LEGROS..................... Photographie sur collodion. 1852. Prix, 3 f.
Photographie sur plaque. 1852. Prix, 4 f. 50
Photographie sur papier. 1852. Prix, 6 f. 75
DE BRÉBISSON.............. Nouvelle Méthode photographique sur collodion, 1853. Prix, 4 fr.
DE VALICOURT.............. Manuel de Photographie. Prix, 3 fr. 50
DISDERI..................... Manuel opératoire de Photographie sur collodion. Prix, 4 fr.
CLAUDET..................... Du Stéréoscope. 1853. Prix, 2 fr. 50
LEBORGNE.................... Epreuves positives directes sur toile, etc. 1853. Prix, 3 fr.
D[r] A. BOULONGNE........... Photographie et Gravure héliographique. 1854. Prix, 2 fr.
BARRESWILL ET DAVANNE. Chimie Photographique. 1854. Prix, 5 fr.
HARDY....................... Méthode pour opérer sur plaque, verre et papier. 1854. Prix. 4 fr.
EMILE GODARD............. A, B, C de la Photographie. 1854. Prix, 1 fr. 50
D[r] J. FAU.................... Douze Leçons de Photographie. 1854. Prix, 3 fr.
A. BELLOC................... Traité de Photographie sur collodion. 1854. Prix, 5 fr.
LEGRAY...................... Traité de Photographie sur papier et verre. 1854. Prix, 5 fr.
DE LA SOR ET TEXIER.... Traité complet de Photographie. 1854. Prix, 5 fr.
CH. CHEVALIER............. Guide du Photographe. 1854. Prix, 5 fr.
H. DAVID..................... Méthode de peinture appliquée à la Photographie. 1854. Prix, 2 fr.
F. TILLARD.................. Nouveau procédé de Photographie sur papier humide et sur papier sec. 1854. Prix, 4 fr.

Les auteurs ou éditeurs des ouvrages qui ne figureraient pas dans la nomenclature ci-dessus sont priés de les adresser à la Direction, qui en acceptera le dépôt.

Nota.—*Envoyer en payement des timbres ou bons de poste, les brochures ne pouvant s'expédier contre remboursement.*

CINQUIEME ANNÉE. N° 4. SAMEDI, 27 JANVIER 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. **BUREAUX**, à Londres, 67, Newgate-street, City.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent éprouver de retard dans l'envoi du journal.

SOMMAIRE.

ENCOURAGEMENT ACCORDÉ AUX PHOTOGRAPHES

PAR M. LE COMTE AGUADO.

Ce n'est pas sans raison que nous avons fait plus d'une fois allusion au noble patronage accordé par quelques amateurs aux artistes photographes, aussi est-ce avec une vive satisfaction que nous publions aujourd'hui un fait qu'il nous est permis de révéler et qui intéressera vivement nos lecteurs.

M. le comte Aguado est parmi les amateurs un de ceux qui se sont consacrés avec le plus d'enthousiasme, de succès, à la photographie. Il est également habile dans tous les genres; aucune difficulté ne l'arrête, et plus d'un photographe de profession lui doit de précieux conseils. Il travaille avec ardeur, et il est peu d'ateliers dans Paris où règne autant d'activité que dans les siens. Il ne s'attache pas seulement à produire d'admirables épreuves, il cherche encore à en produire le plus possible. C'est qu'aussi le public a fait un brillant accueil à ses belles vues où l'on retrouve les sites les plus pittoresques de la Champagne et du Berry, et que les éditeurs qui en sont dépositaires en demandent toujours de nouvelles.

Afin de ne pas faire tort aux autres publications, M. le comte Aguado a maintenu ses épreuves à un prix élevé, ce qui ne les empêche pas de se vendre très-bien; ce système a un autre avantage, c'est de produire beaucoup, et le généreux amateur attache une grande importance à ce dernier point; la raison en est toute simple : le produit de la vente de ces épreuves est destiné *tout entier*, par M. le comte Aguado, *à être offert à titre d'encouragement* au photographe qui, pendant l'année, aura réalisé le progrès le plus important.

En offrant le produit de ses propres travaux au chercheur qui a fait progresser son art, et qui se trouve souvent arrêté par l'insuffisance de ses moyens et les sacrifices que lui ont imposés ses recherches, M. le comte Aguado ajoute à la générosité de son œuvre, une délicatesse qu'il est facile d'apprécier.

C'est là une de ces bonnes et nobles pensées dont un journal comme le nôtre est heureux de pouvoir se faire l'interprète.

Nous reviendrons plus longuement sur ce sujet, et nous ferons connaître les conditions posées par le fondateur; mais nous prévenons, dès à présent, nos lecteurs, que toutes les communications relatives à ce prix d'encouragement devront nous être adressées *personnellement*, M. le comte Aguado ayant bien voulu nous charger de cette honorable mission. Ernest LACAN.

LA PHOTOGRAPHIE EN ANGLETERRE.

EXPOSITION DE LA SOCIÉTÉ PHOTOGRAPHIQUE DE LONDRES.

(Extrait des *Notes and Queries*.)

L'Exposition d'épreuves photographiques de cette année est très-satisfaisante; non-seulement elle montre les progrès croissants et les perfectionnements de la photographie, mais encore elle met en évidence les applications de toute nature dont elle est susceptible. Nous ne pouvons entrer dans des détails sur la beauté des paysages et des vues de MM. Fenton, Delamotte, Leverett, Stokes, etc.; sur les remarquables portraits et les merveilleuses épreuves stéréoscopiques de M. Mayall; sur la supériorité de quelques petites épreuves positives sur collodion de M. Rosling; sur les portraits de M. Hennah ou sur les épreuves pleines d'avenir de M. Lake Price. Toutes ces épreuves, à l'exception peut-être de celles de M. Price, appartiennent à la photographie pure, et elles sont admirables.

On y voit aussi quelques-unes des applications dans lesquelles la photographie peut devenir riche en succès; nous appelons particulièrement l'attention là-dessus. Son application à la physiognomonie de la folie, comme le montrent les épreuves du docteur Diamond; au microscope dont M. Kingsley s'est servi dans ses belles reproductions du système respiratoire des insectes, etc., etc., parlent assez haut en sa faveur. Nous nous garderons d'oublier les épreuves d'animaux de M. le comte de Montizon, qui devient le Landseer de la photographie; les reproductions de plâtres de M. Contensin, et enfin celles des tableaux de Raphaël appartenant à la reine et exposées par M. Thurston Thompson. N'aurions-nous que ces épreuves, nous envierions à peine à Sa Majesté la possession des originaux.

Le Journal de la Société photographique de Londres, du 21, annonce seulement l'ouverture de cette Exposition, et la visite dont l'a honorée S. A. R. le prince Albert, qui a voulu donner ainsi une nouvelle preuve de l'intérêt qu'il prend à la photographie et aux travaux de la Société à laquelle il a accordé son bienveillant patronage.

ALBUMINE.

M. Mayall, un des plus habiles opérateurs de Londres, a communiqué à la *Société photographique*, dans sa dernière séance, un long travail qui a pour but de décrire ses procédés de photographie sur verre albuminé. Nous le reproduisons ci-dessous, en retranchant toutefois l'introduction qui contient des détails déjà connus sur l'albumine, sa constitution chimique et sa préparation. Nous avons vu avec plaisir que l'auteur s'est fait un devoir de rappeler que c'est à M. Niépce de Saint-Victor qu'on doit la création de la photographie sur verre albuminé.

1° NETTOYAGE DES GLACES.

Solution :	Alcool	30 grammes.
	Ammoniaque liquide concentrée	10
	Eau	40
	Tripoli	30

Remuez pour mélanger.

Roulez séparément trois morceaux de coton en boules, de la grosseur d'un œuf de poule; fixez la glace solidement sur un support à vis, avec un morceau de coton et un peu de la solution ci-dessus; frottez fortement et également la surface de la glace, comme on fait pour les plaques daguerriennes, puis plus légèrement; enfin, dressez-la contre le mur pour la faire sécher. Prenez une autre glace, que vous nettoyez de la même façon, et préparez ainsi douze douzaines de plaques. Quand elles sont sèches, essuyez avec une autre boule de coton les bords et le dos, sans toucher à la surface, pour enlever la poussière qui aurait pu s'y fixer. Frottez ensuite énergiquement avec une nouvelle boule de coton la surface de la glace; puis plus doucement et bien également. Epoussetez alors avec un blaireau bien propre le dos et les bords du verre, et placez-le dans une boîte sèche et propre. Mes boîtes contiennent cinquante glaces chacune. Les plaques doivent être albuminées le même jour; si l'on attendait plus longtemps, il serait nécessaire de les nettoyer de nouveau.

Cette méthode de nettoyage est applicable aux glaces négatives et positives.

2° POUR RECOUVRIR D'ALBUMINE DOUZE DOUZAINES DE GLACES.

Albumine	450	gram.
Solution saturée d'iodure de potassium	7 1/2	
— de bromure de potassium	1 1/2	
Solution de potasse caustique	1	goutte.
Eau	1	gramme.

Les solutions saturées d'iodure et de bromure de potassium doivent être employées à la température de 60°, et pesées dans un vase dont on a pris soigneusement la tare. Le plus grand soin doit être observé dans la mesure de ces proportions; si l'on emploie trop de ces sels, ils cristallisent dans l'albumine et produisent des taches; la goutte de potasse caustique rend l'albumine plus limpide. Versez les substances indiquées ci-dessus dans un grand flacon, à large ouverture, et remuez jusqu'à ce qu'il soit rempli d'une écume blanche. Cela demande environ dix minutes. Laissez reposer ce mélange, au frais, pendant six heures; ensuite versez la partie clarifiée de l'albumine dans un grand vase de verre, plus large du fond que de la partie supérieure, comme un vase à décanter, afin que les petites portions de germe qui pourraient se trouver dans l'albumine puissent se déposer facilement sans s'at-

tacher aux parois du récipient. La solution doit être versée dans ce verre une heure avant qu'on ne l'emploie.

Il est nécessaire d'éviter avec le plus de soin possible, en répandant l'albumine sur la plaque, la formation de la moindre bulle d'air, qui donnerait lieu à des taches. Ces taches sont causées par la dessiccation partielle et la décomposition des substances qui se trouvent dans l'albumine.

J'ai trouvé que le moyen que je vais décrire était le meilleur pour éviter ces inconvénients.

J'ai un entonnoir de verre à long tube, plongeant jusqu'au fond de mon vase de verre, sur lequel entonnoir je place une plaque de verre à bords relevés avec un trou au centre; le tout est recouvert de mousseline humide, de façon que quand l'albumine tombe sur cette plaque de verre, au moment où on la verse, elle coule doucement dans le vase placé au-dessous. L'entonnoir est soutenu par un support de bois qu'on appelle dans les laboratoires *support à filtre*.

Je place une éponge mouillée, couverte aussi de mousseline bien propre, sur une table, à portée de la main, entre l'appareil que je viens de décrire et la boîte à sécher les glaces.

Supposons que le vase à albumine soit rempli, la boîte à sécher placée bien de niveau, les glaces toutes nettoyées, et que l'on ait à sa portée un pinceau de poils de chameau bien doux et bien sec. On prend une plaque de verre de la main gauche, on y passe une dernière fois le pinceau pour qu'il n'y reste pas un grain de poussière; puis on prend le vase contenant l'albumine et on en verse sur la plaque une quantité suffisante pour la couvrir, en la maintenant autant que possible de niveau. Alors on la renverse rapidement, et on pose le bord inférieur sur le vase afin que l'excès d'albumine puisse y retomber. On frotte soigneusement les bords de la glace d'abord sur le morceau de mousseline dont j'ai parlé, puis sur l'éponge, et enfin on la place dans la boîte.

Quelques essais suffiront pour arriver à répandre sur la plaque la quantité nécessaire d'albumine; s'il y en avait trop, la surface serait rayée et inégale; si l'on en laissait trop peu, l'épreuve serait maigre et faible. On continue l'opération jusqu'à ce que la boîte à plaques soit remplie. Les boîtes françaises à sécher l'albumine sont les seules que je puisse employer, aussi en recommandé-je l'usage. Il faut vérifier la position bien horizontale de ces boîtes avec un niveau. Les plaques seront parfaitement sèches dans l'espace de trois jours, on les conserve ensuite dans un endroit à l'abri de l'humidité aussi longtemps qu'on le veut. Toutefois il est bon de ne pas les préparer plus d'un mois à l'avance.

On peut préparer ainsi quatre douzaines de plaques en une heure.

(*La suite au prochain numéro.*)

SCIENCES.

PROCÉDÉ POUR OBTENIR DES ÉPREUVES POSITIVES SUR COLLODION, AMPLIFIÉES OU RÉDUITES,

PAR M. A. MOITESSIER.

Avant de faire connaître à nos lecteurs la communication adressée par M. Moitessier à l'Académie des sciences, dans la séance du lundi 14, nous rappellerons quelques lignes de notre savant confrère M. M. A. Gaudin, où l'auteur expose un principe qui a été étendu avec intelligence par l'habile photographe de Montpellier. Il s'agit de la production des épreuves positives au moyen d'un négatif par la lumière transmise, sans juxtaposition et à une distance plus ou moins considérable. En plaçant dans la chambre noire la glace sensibilisée qui sert à produire l'épreuve positive, M. Moitessier donne une nouvelle extension au principe de M. M. A. Gaudin : on a, par cette nouvelle application, l'avantage de produire des épreuves plus grandes ou plus petites que le type.

Nous donnons d'abord l'extrait de la note de M. M. A. Gaudin :

En plaçant un négatif parallèlement devant une glace sensibilisée, qui ne sera séparée du négatif que par une feuille de carton échancrée, le revers de la plaque sensibilisée étant tourné vers un fond obscur, on fera arriver par sa réflexion sur une glace la lumière directe du soleil sur la surface de la glace négative, que l'on découvrira pendant une fraction de seconde seulement. On obtiendra ainsi des positifs d'une finesse extrême, en continuant à l'acide pyrogallique.

Il est bien entendu que le châssis contenant les deux glaces sera placé au fond d'un réduit obscur, pour éviter d'impressionner le collodion par la lumière diffuse.

En reportant ces épreuves sur toile cirée blanche ou tout autre corps enduit d'un vernis blanc, on aura des épreuves d'une beauté incomparable.

Si c'est du papier, on évitera les vernis gras qui, en laissant pénétrer leur principe huileux dans son extérieur, détruiraient son mat.

Voici maintenant la communication de M. Moitessier :

..... Je me sers de la chambre noire pour la reproduction du négatif. Celui-ci est placé au volet d'une chambre obscure, de manière à ne laisser arriver à l'objectif que la lumière transmise. On doit, autant que possible, l'exposer à la lumière solaire, surtout s'il est vigoureux ; on dispose la chambre noire derrière le négatif, comme pour la reproduction d'une gravure que l'on voudrait photographier par transparence.

Il est évident que si, après avoir mis au foyer et pris toutes les précautions d'usage, on place dans l'appareil une plaque de collodion sensible, on devra obtenir une épreuve positive, jouissant de toutes les qualités d'un négatif, c'est-à-dire d'une excessive finesse et de beaucoup de douceur dans les ombres et les demi-teintes. On peut ainsi obtenir des positifs de toutes les dimensions, et lors même que l'on grossit quatre ou cinq fois le négatif, on perd moins de netteté que par la reproduction sur papier, d'après les procédés ordinaires, et l'on a toujours plus de finesse ; j'ai même obtenu, avec de très-petits objectifs, des portraits de grandeur naturelle qui ont une netteté bien suffisante. Je dois dire cependant que cette méthode est surtout applicable à de petites épreuves, car elles sont alors d'une très-grande perfection.

La préparation des glaces ne diffère pas essentiellement de celle qu'on emploie pour des négatifs; on devra se servir de collodion assez riche en coton-poudre, surtout si l'on doit transporter les épreuves sur papier. Je me sers, pour développer l'image, d'une faible dissolution d'acide pyrogallique, et j'évite, autant que possible, l'addition du nitrate d'argent. La pose doit avoir été assez longue pour que l'image apparaisse immédiatement dans tous ses détails. Huit ou dix secondes doivent suffire pour le développement complet; quant à la durée de la pose, elle varie de vingt secondes à trente minutes, selon l'intensité de la lumière, et la grandeur relative du négatif et du positif que l'on veut obtenir.

L'épreuve est ensuite fixée, comme d'habitude, avec de l'hyposulfite de soude, ou mieux, avec du cyanure de potassium. Après le fixage, l'image est très-belle par transparence; et, si l'on veut la garder en cet état, il suffit de laver et de sécher. On obtient ainsi des transparents qui produisent un fort bel effet.

Mais, vue par réflexion, l'image est d'un ton gris désagréable, provenant d'une tendance de l'épreuve à devenir amphitype. On peut aisément détruire cet effet de la manière suivante : on verse sur la glace une dissolution de bichlorure de mercure, l'image devient noire d'abord, puis blanche; lorsqu'elle a acquis une teinte bien uniforme, on l'arrose avec une faible dissolution de cyanure ou d'hyposulfite. Ce dernier corps me paraît préférable, à cause de la régularité de son action; l'image prend alors un ton noir très-intense, mais qui pâlit un peu par la dessiccation.

Il faut alors appliquer sur le collodion une couche de blanc préparé pour la peinture à l'huile, qui doit faire le fond de l'épreuve. La manière la plus simple de faire cette opération consiste à délayer le blanc dans un mélange de vernis copal et de benzine Colas : afin de le rendre parfaitement liquide, on l'étend alors sur la glace, de la même manière que le collodion ; on obtient ainsi une couche très-unie, et qui sèche rapidement.

L'épreuve peut être gardée dans cet état, et produit beaucoup d'effet; mais il est préférable de la transporter sur papier : elle gagne beaucoup de qualités, et l'on n'a pas l'embarras de conserver une grande quantité de glaces. Cette opération, si délicate en apparence, peut se faire d'une manière très-simple et très-sûre : il suffit de coller sur la couleur une feuille de papier blanc et de laisser bien sécher; on arrache alors le tout, et le collodion se détache sans difficulté. L'image apparaît alors avec beaucoup plus d'éclat, et semble avoir été recouverte d'une couche de gélatine. Si l'on a eu soin d'opérer sur une glace polie, et non sur un verre ordinaire, le procédé est infaillible.

M. Moitessier a joint l'exemple aux préceptes, en pratiquant avec une grande habileté les procédés qu'il indique. Les belles épreuves qu'il a mises sous les yeux des membres de l'Académie sont parfaitement réussies et supérieures à tout ce qui a été fait jusqu'à ce jour par des procédés analogues. Deux portraits d'un beau jeune homme, reproduits d'après un seul négatif, sont l'un plus grand (grossi), et l'autre plus petit (réduit) que le type. Ces positifs sur collodion sont d'une finesse remarquable de modelé et d'une grande vigueur de tons. M. Moitessier annonce qu'il a obtenu aussi par les mêmes procédés de très-beaux portraits *de grandeur naturelle*.

Les négatifs, sur papier ciré, d'une vue des arènes de Nîmes, de 45 centimètres sur 35, et de celle du café de la rotonde du Palais-Royal, de 24 centimètres sur 18, ont servi de types à la reproduction de deux jolies épreuves, de 12 centimètres sur 8. Il est vraiment impossible d'obtenir sur papier autant de finesse et de netteté; ces admirables réductions peuvent rivaliser pour leur perfection avec les plus belles plaques daguerriennes. Elles ont même sur celles-ci le grand avantage de ne pas fatiguer la vue par le miroitage, tout en recevant de la couche homogène et vitreuse de vernis, produite par le collodion, un brillant éclat, qui leur donne de la profondeur et une grande transparence.

Nous serions heureux de donner souvent à nos lecteurs des communications aussi importantes que celle due aux études de M. Moitessier, dont nous avons déjà eu l'occasion de louer le zèle et l'habileté. A.-T. L.

Les épreuves du lauréat de l'exposition de Toscane, M. Bermoud de Florence, que nous avions annoncées dans le n° du 30 décembre, nous parviennent au moment de mettre sous presse; nous en rendrons compte dans le prochain numéro.

LA PHOTOGRAPHIE DANS L'HINDOUSTAN.

Nos lecteurs se rappelleront, sans doute, que dans le n° 33 de *la Lumière* (19 août 1854) nous rendions compte d'une très-intéressante communication de MM. H. et A. Schlagintweit à l'Académie des sciences dans sa séance du 14 août. Ces jeunes savants, faisant une heureuse application de la photographie à l'étude de la géologie et de la topographie, ont présenté dans la même séance un splendide album contenant cinq épreuves prises sur deux reliefs du *Mont-Rose* et d'une partie des *Alpes bavaroises*. Chargés, sous le patronage de S. M. le roi de Prusse et de la Compagnie anglaise des Indes orientales, d'une mission scientifique aux Indes et dans l'Himalaya, dont la durée se prolongera pendant plusieurs années, MM. Schlagintweit ont dû se munir, tant à Paris qu'à Londres, des instruments nécessaires à leurs recherches. Nous savons qu'ils ont joint à leur bagage scientifique tous les appareils et accessoires convenables à la photographie, et que pendant leur court séjour en Angleterre, au mois d'août dernier, ils ont reçu de M. Claudet, l'habile photographe, de précieux conseils qu'ils seront très-heureux d'utiliser lorsque, seuls au centre de l'Asie et engagés dans les gorges des plus hautes montagnes du globe, ils n'auront plus pour guide que leur dévouement sans bornes à l'intérêt de la science. Mais déjà ces intrépides jeunes gens ont commencé ces dangereuses pérégrinations, et M. le professeur Ritter a donné de leurs nouvelles à la Société de géographie de Berlin dans la séance du 6 janvier. Suivant la *Gazette de Cologne*, M. le président de cette Société a annoncé, d'après une lettre datée de Bombay, 10 novembre dernier, et adressée à M. Alex. de Humboldt par les frères D. Adolphe et Hermann Schlagintweit, l'arrivée dans l'Inde de ces voyageurs après une heureuse traversée. Ainsi qu'ils l'annoncent à l'illustre doyen de la science, ils se proposent d'employer la première année de leur séjour dans l'Inde à l'étude de l'Himalaya, et les deux suivantes à l'exploration du Pend-

jab, et principalement des pays au nord situés près du fleuve Indus. On sait que S. M. le roi de Prusse a accordé aux deux frères, pendant trois ans, une subvention annuelle de 3,000 thalers, et que la Compagnie des Indes orientales leur en a alloué une de 7,000 pendant le même espace de temps. Avec ces riches ressources, leur zèle et leurs connaissances, il y a tout lieu d'espérer que le séjour des deux voyageurs dans l'Inde sera fécond en heureux résultats pour la science.

En nous remettant, lors de son court séjour à Paris, l'Album du *Mont-Rose*, M. Adolphe nous a promis de nous faire jouir de la même faveur, lorsqu'il adresserait de nouvelles communications à l'Académie des Sciences. Nous pourrons donc bientôt mettre les lecteurs de *la Lumière*, à même d'apprécier les rares et remarquables travaux de MM. Schlagintweit.

— M. Maunier, chargé, comme on le sait, par S. A. le vice-roi d'Egypte, d'une mission scientifique dans les hautes contrées arrosées par le Nil, nous annonce aussi le prochain envoi de ses curieux et magnifiques spécimens, dont nous nous empresserons de rendre compte aussitôt qu'ils nous seront parvenus. A.-T. L.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

CIRCULAIRE ADRESSÉE A MM. LES PRÉSIDENTS DES COMITÉS.

Monsieur le Président,

Des demandes sont journellement adressées à la Commission impériale, à l'effet d'obtenir les certificats que les exposants de dessins industriels, de procédés ou d'inventions non encore déposés ou brevetés, doivent réclamer pour s'assurer la propriété de leurs produits.

Ces demandes peuvent être, en effet, formées avant l'ouverture de l'Exposition; mais, dans ce cas, comme il s'agit d'une mesure prise uniquement en vue de ce grand concours, et ne pouvant s'appliquer qu'à des objets admis à y figurer, il est nécessaire que la présence de ces objets dans les bâtiments de l'Exposition soit préalablement constatée. Il n'y aura donc lieu à la délivrance des certificats qu'après l'arrivée des produits à destination.

Il faut encore que les postulants puissent justifier de leur qualité d'inventeurs ou de propriétaires légaux des objets exposés. La Commission impériale se contentera à cet effet d'une attestation de notoriété émanant de leur comité respectif.

Je viens vous prier, monsieur le Président, de vouloir bien informer les exposants de votre circonscription, qui sont dans ce cas, de la nécessité de se munir de cette attestation, délivrée par vous, ainsi que des autres pièces exigées par l'art. 55 du règlement.

Agréez, monsieur le Président, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

Le Secrétaire général adjoint,
Signé : THIBAUDEAU.

SUR QUELQUES PROCÉDÉS
PEU EMPLOYÉS EN PHOTOGRAPHIE.

I.

En parlant des études sur lesquelles nous devons insister dans le courant de cette année, nous avons exprimé l'intention de nous occuper de quelques procédés peu connus généralement ou peu employés en photographie. Dans la plupart de ces procédés le rôle des sels d'argent est peu considérable: dans la plupart même, ils sont tout à fait mis de côté. Quelques-uns ont donné à leurs auteurs des résultats qui, en définitive, ne peuvent lutter avantageusement avec les procédés suivis aujourd'hui; d'autres, au contraire, ont donné lieu à des épreuves remarquables. Nous devons parler des uns et des autres, car tous nous amènent à une conséquence générale, à savoir: Quelle est la nature de l'action de la lumière? cette action est-elle simplement physique, est-elle chimique, ou bien encore est-elle toutes les deux? Déjà, dans une série d'articles publiés l'année dernière, nous avons dit quelques mots sur cette question, et nous avons établi que l'action de la lumière est essentiellement chimique. Des preuves, il n'en manque pas : le travail qui va faire suite en apportera assez, nous l'espérons du moins. Pour cela, en étudiant les différents procédés, il sera nécessaire d'établir leur théorie chimique; en un mot, nous devrons connaître ce qu'étaient à l'origine les couches sensibles, ce qu'elles deviennent lorsque la lumière et les différents agents avec lesquels elles ont été en présence ont terminé leur action.

Rappelons, toutefois, avant de commencer, un point essentiel qui se rattache à la lumière et à son action, c'est-à-dire au principe des actions photogéniques.

Le phénomène le plus général que produise la lumière sur les couches sensibles se rattache à un fait vulgaire, en chimie, au phénomène appelé *réduction*. Comme dans la plupart des cas dont nous aurons à parler, ce sera un effet de cette nature qui sera notre point de départ, nous devons, une fois pour toutes, bien nous entendre sur la valeur chimique de cette expression.

Un corps est réduit toutes les fois que son métal est mis à nu ou qu'il tend à être mis à nu, à être revivifié en perdant une partie du corps qui est combiné avec lui. Pour parler photographie, on dit qu'un chlorure, un iodure sont réduits lorsque la lumière, par exemple, a enlevé à ce chlorure ou à cet iodure une partie de son chlore ou de son iode. Lorsque la lumière agit seule et rapidement, ses effets sont, en général, peu sensibles à nos sens, et c'est pour cela qu'on utilise les propriétés d'autres corps qui produisent les mêmes effets chimiques que la lumière, qui continuent ce que la lumière a commencé. Dans certains cas, cependant, l'action de la lumière devient sensible, mais alors elle est assez longue ; c'est ce qui se passe pour le tirage des positifs, c'est ce qui a lieu encore dans le collodion simplement ioduré. Je choisis ces deux exemples, parce qu'ils nous donnent deux cas de réduction un peu différents. Le premier laisse le métal presque immédiatement à nu; nous n'avons pas besoin d'agent réducteur pour continuer ce qu'a commencé la lumière. Dans le second cas, au contraire, les phénomènes ne sont pas aussi complets. Voici un flacon de collodion ioduré, parfaitement transparent et incolore. J'en verse une partie dans un second flacon. J'expose l'un d'eux à la lumière et je conserve l'autre dans l'obscurité. Que se passera-t-il? Au bout de quelque temps d'exposition à la lumière, le collodion aura pris une teinte jaunâtre, il sera toujours transparent, il ne se sera pas formé de dépôt. Ce fait est très-simple à expliquer: une partie de l'iode s'est mis en liberté et l'iodure est passé à l'état de sous-iodure. Cet iodure a été réduit par la lumière. Examinons maintenant le collodion placé à l'obscurité: il est toujours le même, transparent et incolore.

Ce résultat nous apprend, en passant, une chose, à savoir: que les iodures sont essentiellement photogéniques et que l'iodure d'argent ne partage pas seul cette propriété. Du reste, nous verrons que plusieurs procédés photographiques ont été fondés sur ce fait.

En résumé, le premier effet produit par la lumière est une réduction.

Ajoutons maintenant que le second effet subi par la couche photogénique est une réduction plus complète, plus énergique, et c'est pour cela que l'on donne aux corps qui sont employés à cet usage le nom de réducteurs. On donne plusieurs noms à ces agents, on les connaît en photographie sous les dénominations suivantes : agents *réducteurs*, *continuateurs*, *révélateurs*, *revivificateurs*, *suroxydables*, et *agents de développement*. Nous emploierons indifféremment l'un ou l'autre de ces termes.

Cela posé, passons à l'étude de quelques procédés.

II.

Le premier des procédés dont nous parlerons est fondé sur les propriétés photogéniques du bichromate de potasse; c'est en Angleterre qu'on a, pour la première fois, fait mention de son usage. Depuis il a été appliqué par M. Talbot à un procédé de gravure héliographique.

On dissout du bichromate de potasse à saturation dans l'eau ; on ajoute, si on veut, une petite quantité de gélatine à la dissolution. On plonge dans ce liquide le papier sur lequel on veut opérer ; il prend une teinte d'un beau jaune clair; enfin, on le dessèche à l'obscurité.

Placé dans un châssis et sous un négatif, par exemple, on voit bientôt les parties correspondant aux clairs prendre une teinte brunâtre, sépia très-clair à reflets verdâtres. Plus l'action de la lumière continue, plus cette teinte se fonce, de sorte que, dans un temps très-court, l'image apparaît en brun sur un fond jaune clair. Pour fixer l'image, il suffit de plonger l'épreuve soit dans l'eau pure, soit dans l'eau alcoolisée. Toutes les parties qui n'ont pas été impressionnées par la lumière étant solubles, peu à peu l'épreuve se dégorge et il reste une image brune d'une teinte agréable sur un fond parfaitement blanc. Voilà les faits tels qu'ils se passent; voyons maintenant les propriétés chimiques générales des sels chromés.

Les sels chromés se divisent en deux séries : ceux qui renferment le chrome à l'état de base, et ceux qui renferment le chrome à l'état d'acide. Ces derniers, étant seuls utilisés en photographie, nous occuperont maintenant.

Les chromates neutres sont jaunes, les chromates acides sont rouges ou orangés. Indépendamment de leur couleur, on distingue les chromates solubles aux teintes brillantes des précipités qu'ils déterminent lorsqu'ils sont mis en contact avec des dissolutions salines métalliques. Ainsi, les dissolutions de plomb sont précipitées en jaune, les dissolutions de mercure en rouge clair, les dissolutions d'argent en rouge foncé.

Chauffés avec de l'acide chlorhydrique alcoolisé, ou bien traités par un courant de gaz acide sulfureux, les chromates dissous verdissent, car leur chrome est ramené à l'état de sesquioxyde ou de sesquichlorure.

Enfin, tous les chromates dégagent une vapeur rouge foncée lorsqu'on les chauffe après les avoir mêlés avec du sel marin fondu et un peu d'acide sulfurique concentré. Cette vapeur rouge peut être considérée comme de l'acide chromique qui aurait changé une molécule de son oxygène contre une molécule de chlore : c'est l'acide chlorochromique.

Nous réserverons pour notre prochain article l'exposition des propriétés chimiques et photographiques des chromates, la théorie des opérations héliographiques que ces sels peuvent éprouver, enfin les applications acquises et celles qu'on peut en faire à la photographie.

ERNEST CONDUCHÉ.

La Compagnie du Palais de l'Industrie, pour prévenir tout mécompte et toute fausse spéculation, croit devoir rappeler au public que la loi lui confère le droit d'exclusive reproduction de ce monument, et qu'en conséquence, elle poursuivra toute reproduction, totale ou partielle, du Palais de l'Industrie, faite sans son autorisation.

On lit dans la *Presse médicale* :

De l'albumine contre les brûlures (par M. Stan. Martin). — Une jeune fille se brûle au premier degré les bras et les mains avec la vapeur d'eau bouillante. Eloignée de la ville de plusieurs kilomètres, nous n'avons que l'eau froide pour calmer ses souffrances, lorsque l'idée nous vient d'employer l'albumine de l'œuf, comme on le fait avec le collodion. Le succès fut complet: sept ou huit couches de cette substance formèrent sur la partie endolorie un vernis assez puissant pour l'isoler du contact de l'air. Si cette observation pratique est appréciée, nous souhaitons qu'elle trouve écho, car chaque jour et à chaque heure elle pourra trouver son application dans les familles.

DE LA PHOTOGRAPHIE
ET DE SES DIVERSES APPLICATIONS AUX BEAUX-ARTS ET AUX SCIENCES.

(Extrait du *Moniteur* du 12 janvier 1855.)

(Suite.)

IV.

Les siècles de foi, les grandes époques de l'art nous ont laissé des cathédrales, des palais, des monuments, qui servent de types à l'étude sérieuse du beau dans sa forme la plus complète, qui est l'architecture. Il fallait naguère aller étudier sur place ces monuments célèbres, ou bien s'en rapporter à des dessins imparfaits, insuffisants, quel que fût le talent de leur auteur. Aujourd'hui la photographie vous les donne tout entiers dans ses admirables reproductions. Aucun détail ne lui échappe. Elle dessine

aussi facilement l'ange qui symbolise la prière en déployant ses ailes au faîte du clocher le plus élevé, que le saint qui vous accueille à l'entrée du portail, drapé dans son manteau de pierre. Que de beautés, que de merveilles inaperçues jusque-là ont révélées les splendides reproductions des cathédrales de Strasbourg, de Reims, de Beauvais, de Chartres, de Poitiers, par MM. Le Secq, Marville et Le Gray; de l'église du cloître de Saint-Trophyme, à Arles; du Palais des papes, à Avignon; de la tour Magne, de la Maison carrée, des Arènes de Nîmes, par MM. Baldus et Nègre; du château de Blois, par MM. Bisson, Fortier et Ferrier! Quel intérêt! quelle puissance! quelle vérité! quelle étude! Réunissez ces épreuves, classez ces monuments par époques, et avec quelle facilité vous pourrez suivre dans le mouvement des grandes lignes, dans les modifications des proportions, dans le caractère des sculptures et dans le choix des motifs, les diverses transformations de l'art!

La Commission des monuments historiques avait compris les services que la photographie pouvait lui rendre, et elle avait confié, il y a déjà trois ans, des missions à plusieurs photographes distingués. Les vues qu'ils ont rapportées ont justifié son attente. Depuis cette époque, que de progrès ces artistes ont faits et que d'œuvres merveilleuses ils ont produites! J'ai sous les yeux une épreuve faite il a quelques jours à peine et représentant le nouveau pavillon de Rohan, par M. Baldus. Rien n'est plus beau que cette épreuve. Elle rend avec une étonnante perfection toutes les finesses de cette architecture coquette, qui fait tant d'honneur au talent et au bon goût de M. Lefuel, digne successeur de Visconti. Les gracieuses figures du fronton, la belle statue de la France, dues au ciseau poétique de M. Diébolt; les frises délicates qui courent sous les corniches, les chapiteaux, les guirlandes, la rosace si purement découpée qu'on la prendrait pour une dentelle de fer; tous les détails de cette riche ornementation ont été reproduits avec une précision qui montre la puissance de la photographie dans son application à l'art monumental. Il serait à désirer que, à mesure que chacune des parties du nouveau Louvre sera terminée, elle fût reproduite ainsi, afin que les habitants de la province et des pays étrangers pussent connaître et admirer comme nous les merveilleuses beautés de ce gigantesque monument, qui sera le chef-d'œuvre collectif des premiers artistes de notre temps, inspirés par la patriotique et grande pensée qui préside à ces travaux.

Je n'ai pas besoin d'insister davantage sur l'importance de l'application de la photographie à l'étude de l'architecture; j'ai hâte d'arriver à un autre genre de reproduction: celle des chefs-d'œuvre de la statuaire et de la peinture.

V.

Les maîtres illustres nous ont laissé des marbres, des toiles, des dessins, qui caractérisent les grandes époques de l'art, et que l'on conserve précieusement dans nos musées pour servir de types à l'étude et d'inspiration au talent. La photographie, art de reproduction par excellence, a été fouiller dans ces trésors pour en répandre et en vulgariser les richesses.

M. Baldus, dont le nom se rattache à toutes les belles productions photographiques, et M. Marville, tous deux peintres de mérite, ont réuni, dans une série d'épreuves de premier ordre, les plus belles œuvres sculpturales du Louvre et de Versailles. M. Bayard qui, au moment où Daguerre publiait ses procédés et où M. Talbot complétait les siens, obtenait déjà des épreuves directes sur papier; M. Bayard, un des grands maîtres dans l'art photographique, a aussi appliqué son beau talent à des reproductions du même genre. Par une disposition savante des lumières, il est arrivé à produire un effet de relief si puissant, que l'œil s'y laisse tromper, et qu'en examinant une de ses copies de *la Vénus à la Coquille*, de Jean Goujon, ou de *la Vénus de Milo*, ou des bas-reliefs si animés de Clodion, on croit avoir sous la main le marbre ou le plâtre lui-même, et qu'on se prend à toucher du doigt ces images trompeuses pour en suivre les moelleux contours. M. Bilordeaux a adopté le même genre; son *Calvaire* est un chef-d'œuvre.

M. Bayard avait déjà fait avec M. Renard, son élève et son émule, des reproductions d'une autre nature, mais d'une importance également grande au point de vue de l'art. Je veux parler des copies photographiques de gravures anciennes et précieuses, telles que *les Sept Sacrements* de Pesme, d'après le Poussin, les planches célèbres de Wille d'après l'École flamande, etc., etc. Ces épreuves eurent un immense succès.

Un amateur distingué, appartenant à une famille dont le nom est mêlé à toutes les grandes et généreuses entreprises, M. Benjamin Delessert, vit dans cette application de la photographie un moyen de rendre un immense service aux artistes. Parmi les gravures des anciens maîtres, celles de Marc-Antoine Raimondi sont les plus estimées, les plus rares et, par conséquent, les plus coûteuses. M. Delessert en possède un grand nombre dans sa riche collection; il se procura dans les musées, dans les bibliothèques, dans les galeries particulières, celles qui lui manquaient; puis, en photographe expérimenté, il en fit des reproductions identiques, qu'il classa en livraisons et qu'il livra au public à un prix accessible à toutes les bourses. Grâce à cette admirable publication, le plus modeste artiste peut se procurer maintenant l'œuvre complet du célèbre graveur bolonais. Il peut réunir dans son atelier *la Vierge aux nues, la Descente de croix, le Massacre des Innocents, la Sainte Cécile, les Deux femmes au Zodiaque*, et tous ces chefs-d'œuvre créés par le génie de Raphaël et transportés sur le cuivre par la main exercée de Marc-Antoine, avec cette simplicité de travail, cette fermeté de dessin, cette grandeur de caractère que le burin d'Albert Durer a pu seul égaler.

En publiant ce magnifique ouvrage, M. Delessert ne rendait pas seulement un important service aux artistes, il ouvrait encore une voie nouvelle aux applications de la photographie. Le succès qu'il obtint encouragea d'autres personnes à suivre son exemple. Le commerce s'empara de son idée, et des éditeurs intelligents donnèrent au public l'œuvre de Rembrandt, reproduit avec un talent remarquable par des photographes habiles, MM. Bisson frères. De leur côté, MM. Baldus et Charles Nègre reproduisaient les plus belles planches de Le Pautre.

Mais la photographie, qui rend avec une si grande perfection les œuvres de l'architecture, de la statuaire et de la gravure, ne peut-elle aussi répandre avec la même profusion les richesses entassées dans nos musées de peinture? Longtemps cette question fut indécise. Dans les premiers essais qui furent tentés, les tons de l'original perdaient leur valeur, le modelé disparaissait: on n'obtenait que des copies plates et confuses. Heureusement que les photographes ne se laissent pas facilement décourager. Ils modifièrent les procédés, ils ralentirent les opérations, afin que les parties sombres, auxquelles la lumière diffuse ne donne pas une transparence relative, comme dans la nature, eussent le temps d'être fouillées par l'objectif et de se dessiner complétement sur le cliché avant que les parties éclairées, qui se reproduisent tout d'abord, ne fussent *brûlées*, — ce qui était la grande difficulté de ce genre de travail; enfin, ils firent si bien qu'aujourd'hui la reproduction de la peinture est un des plus beaux attributs de la photographie. — MM. Bayard et Baldus sont les deux artistes qui excellent dans ce genre. Les copies de plusieurs tableaux de Guet et d'autres peintres par le premier, et celles de la *Mort de saint François d'Assise* de Léon Benouville, du *Buveur de bière* de Meissonier, de quelques-unes des belles toiles de Brascassat et d'un délicieux paysage de M. de Mercey par le second, sont des œuvres qui peuvent rivaliser avec les meilleures gravures. Dans les publications entreprises avec tant d'intelligence par M. Blanquart-Evrard, de Lille, on trouve aussi, au milieu des spécimens de tous les genres de photographie, des copies de peintures appartenant pour la plupart à l'École flamande, et qui sont très-remarquablement réussies. Tout récemment, M. Le Secq vient de livrer au public une série d'épreuves dans laquelle il a reproduit, avec une grande habileté, les tableaux les plus estimés de nos peintres modernes.

Quand l'élève artiste a étudié dans les œuvres des grands maîtres, graveurs, sculpteurs ou peintres, les principes de l'art, et que son goût s'est épuré au contact de ces chefs-d'œuvre, en même temps que sa main s'est habituée aux difficultés de la pratique, il lui reste à faire une autre étude plus sérieuse, plus difficile encore: celle de la nature animée. Lorsque le peintre a composé son tableau et qu'il donne une forme à sa pensée, il lui faut le modèle dans lequel il trouvera les contours moelleux des chairs, le jeu des muscles, le mouvement, la vie. Là encore la photographie vient offrir ses riches ressources à l'artiste. Il peut accumuler dans ses cartons des académies présentant toutes les attitudes, tous les caractères, toutes les variétés de la nature; M. Gouin (un élève de Girodet), M. Moulin, M. Braquehais en ont assez produit pour que tous les ateliers de Paris en aient une nombreuse collection. En Allemagne, M. Lœcherer excelle dans ce genre. Il y a aujourd'hui des modèles spéciaux, hommes et femmes, pour la photographie; encore ne suffisent ils pas à l'activité de ceux qui les emploient, ni aux demandes des artistes qui font l'acquisition de ces précieuses études.

Je crois avoir indiqué dans cet exposé rapide les services rendus par la photographie dans son application aux beaux-arts; entrons maintenant dans le domaine de la science. Ernest LACAN.

(*La suite au prochain numéro.*)

NOUVELLES DIVERSES.

Un chef-d'œuvre de l'art, presque sacrifié par la négligence espagnole, vient d'être sauvé par le zèle et la libéralité d'un amateur anglais. Le dernier ouvrage de Murillo, *le Mariage de sainte Catherine*, se trouve dans l'église de San-Francisco, à Cadix. On sait que ce tableau a coûté la vie à son auteur. En se reculant pour mieux juger de l'effet de son œuvre, l'artiste tomba en arrière du haut de l'échafaudage et se blessa mortellement. Indépendamment de l'intérêt qui s'y rattache par suite de cet accident, ce tableau est considéré comme un des plus beaux ouvrages de Murillo, quoiqu'il ne l'eût pas terminé lorsqu'il mourut, et que quelques parties aient été achevées par un de ses élèves. La chapelle de San-Francisco tombait en ruine depuis quelque temps, si bien qu'on n'y pouvait plus dire la messe. Le toit s'écroulait et la pluie y pénétrait de toutes parts; il devenait absolument nécessaire d'enlever le tableau du lieu où Murillo lui-même l'avait placé, ou bien il périssait. Les autorités de Cadix ne faisaient rien pour y remédier. Mais grâce à la générosité du ministre d'Angleterre à Madrid, lord Howden, l'église a été réparée et restaurée; le service divin s'y célèbre de nouveau, et le diamant de Murillo y est de nouveau suspendu et demeurera vraisemblablement dans la place qui lui a été choisie par l'illustre peintre.

(*Athenæum français.*)

M. Dumont a imaginé un nouveau procédé lithographique, qu'il désigne sous le nom de *zincographie*.

Sur une lame épaisse de zinc, grenée avec une molette en acier et du sable fin, il dessine un sujet avec un crayon lithographique particulier; sur le dessin achevé, il répand une poudre fine mélangée de résine, de poix de Bourgogne et de bitume de Judée; en chauffant la plaque de zinc, il fait fondre cette poudre qui se transforme en vernis et se répand sur les parties de la surface qui ont été recouvertes de crayon gras, c'est-à-dire sur le dessin. Pour faire mordre sa planche et obtenir le dessin en relief, il la plonge dans un bain de sulfate de zinc en communication avec le pôle positif de la pile, en face d'une autre plaque mince communiquant avec le pôle négatif; le courant passe et corrode le zinc qui n'est pas recouvert d'encre, le dessin par là même fait saillie; de la planche ainsi gravée en relief, l'on obtient le moule en gutta-percha, dans lequel on fait déposer du cuivre pour obtenir la planche gravée définitive, dont on pourra tirer des épreuves au moyen de la presse typographique ordinaire. (*Progrès industriel de Lyon.*)

La partie du Palais-de-Justice qui fait face au quai de l'Horloge est aujourd'hui entièrement reconstruite. On peut juger de l'effet que produit à l'œil ce nouveau corps de bâtiment élevé dans la forme architecturale des quatorzième et quinzième siècles, par MM. Duc et Dommey, architectes, chargés des travaux de restauration et d'achèvement de ce vaste édifice, pour la reconstruction duquel l'État, le département de la Seine et la ville de Paris se sont imposé depuis dix ans de nombreux sacrifices.

Après le grand incendie qui consuma une partie du Palais, au commencement du règne de Louis XVI, de nouvelles constructions s'élevèrent qui n'étaient plus en har-

monie avec les parties les plus anciennes de l'édifice. Ces constructions, dont quelques-unes faisaient saillie sur la voie publique, ont été démolies et rebâties dans un style architectural mieux approprié à leur destination. La façade qui se développe sur le quai de l'Horloge est construite sur le modèle du corps de bâtiment situé vis-à-vis le marché aux Fleurs, et qui a été terminé il y a trois ans. Au centre, une large porte ogivale donne entrée dans la cour de la conciergerie du Palais. Son architecture sévère s'harmonise bien avec celle des tours élevées sous le règne de Philippe IV, qui fit des additions assez importantes à l'ancien Palais. Le mur de cette façade est entouré d'un fossé d'aérage qui sera muni d'une grille de fer. Le sol du quai de l'Horloge sera abaissé d'environ trente centimètres. Les travaux de nivellement de cette partie de la voie publique sont commencés depuis quelques jours.

Des démolitions assez importantes vont être entreprises pour la formation du périmètre du Palais-de-Justice et pour la formation de ses abords du côté de l'ouest. Ainsi disparaîtront la plupart des additions qui y ont été faites sous le règne de Louis XIV. Ces démolitions atteindront une partie du quai des Orfèvres, les rues de Jérusalem, de Nazareth, de Baville, la cour de Lamoignon et tout un côté de la rue de Harlay. Depuis deux mois, les locataires des boutiques situées sur le quai des Orfèvres dans la section qui doit être démolie, ont déménagé, et ces boutiques, de même qu'une partie de celles qui s'ouvrent sur la rue de Harlay, sont fermées. (*Siècle.*)

L'exposition de 1855 est appelée à réunir à Paris les illustrations de toutes sortes des différents pays du monde. Le fameux club des échecs doit profiter de cette circonstance pour proposer un tournoi universel auquel seront conviés les amateurs de toutes les nations. La France s'occupe en ce moment de désigner ses champions, et, dès le mois de mai prochain, la grande lutte pourrait commencer entre les combattants pacifiques qui se présenteront pour soutenir l'honneur de leurs nationalités.

Le Propriétaire-Gérant, ALEXIS GAUDIN.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES
Boulevard extérieur de Paris.

Pour la Rédaction, écrire franco *au Rédacteur en chef,* M. ERNEST LACAN, *faubourg Saint-Honoré, n° 52.*
Pour les Abonnements, à M. ALEXIS GAUDIN, *propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9.*

TARIF
DES ANNONCES DE LA LUMIÈRE.

Les Annonces concernant la Daguerréotypie, la Fabrication et la vente des *Appareils* et *Produits Chimiques* pour la Photographie sur Plaques, sur Papier et sur Verre, *les Ouvrages* publiés sur ces matières, et en général sur les sciences et les beaux-arts, seront seules admises et insérées à la quatrième page du journal; elles devront être envoyées le mardi au plus tard.

Le prix en est fixé à UN FRANC la ligne.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIEME ANNÉE. N° 5. SAMEDI, 3 FÉVRIER 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.



JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 67, Newgate-street, City

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

SOMMAIRE.

LA PHOTOGRAPHIE EN ANGLETERRE.

—

EXPOSITION PHOTOGRAPHIQUE DE LONDRES.

Nous trouvons à l'article BEAUX-ARTS, dans le *Guardian* du 17 janvier, les détails suivants sur l'exposition photographique de Londres.

La plupart des épreuves exposées montrent combien la photographie a fait de progrès depuis la dernière exposition. Nous ne nous rappelons pas avoir vu de paysages où la perspective, terrestre et aérienne, soit rendue avec autant de succès que dans ceux de M. Roger Fenton, tels que les séries de vues de *Bolton Abbey* (641), de *Fontains Abbay* (626), les vues nos 577 et 626, et quelques autres d'un mérite égal. — Les portraits de grandeur naturelle, par MM. Laroche et Mayall, constatent aussi un progrès dans l'art photographique, mais nous paraissent inférieurs à ceux de dimensions ordinaires.

M. C.-T. Thompson a exposé une suite de reproductions merveilleuses: des dessins de Raphaël appartenant à la collection de S. M., et photographiés pour S. A. R. le prince Albert. La copie d'un bas-relief de Luca della Robbia (n° 225), par le même exposant, est très-remarquable. La vue prise au *Palais de Cristal*, le 10 juin 1854 (n° 324), par M. Delamotte, est le souvenir le plus frappant que l'on puisse conserver du grand événement de ce jour, l'inauguration du monument de Sydenham. Le portrait, par le docteur Diamond, d'un malade atteint de cette affection si variée dans ses symptômes que Burton a décrite, est le seul spécimen que nous ayons observé de cette intéressante application de la photographie. Tout auprès se trouvent les reproductions microscopiques du système respiratoire, des pattes, du proboscis, des dents, etc., de certains insectes, faites par le rév. Kingsley.

Les vues de monuments sont très-nombreuses, mais ne prédominent pas comme dans la précédente exposition. La perfection avec laquelle les détails des monuments sont reproduits par la photographie en a fait des sujets favoris pour les photographes; les perfectionnements qui ont rendu les procédés presque instantanés ont agrandi le champ des applications, et il est peu de sujets qui puissent échapper à l'objectif. Les nuages rapides eux-mêmes ont été arrêtés et fixés, ainsi qu'on peut le voir dans plusieurs spécimens très-remarquables, nos 535, 333, 314, 248 et 260.

Parmi les portraits, ceux de M. Hennah nous ont paru devoir être cités au nombre des meilleurs. — Les épreuves stéréoscopiques de M. T.-R. Williams sont d'une grande beauté. Il y a, entre autres, un enfant endormi et un petit garçon tout rose qui sont d'heureux sujets, auxquels l'effet extraordinaire du curieux instrument ajoute un charme de plus. — Au nombre des portraits stéréoscopiques exposés par M. Mayall, nous avons remarqué ceux de M. Charles Dickens et de Charles Mathws, le spirituel acteur du *Lyceum*.

Le panorama de la bataille de l'Alma, par M. Burford, donne une vue très-saisissante de ce mémorable engagement. Cette vue est prise de la colline, à peu près à mi-côte, et paraît représenter le moment critique où les *Highlanders* (les Ecossais) exécutaient leur dernière charge, bien que quelques autres incidents de la journée aient été reproduits dans cette épreuve. En bas, l'Alma coule bleue et transparente vers la mer, et semble plus large que l'on n'était porté à le croire par les descriptions générales qui en ont été faites. Dans le lointain, vers l'ouest, la mer Noire (qui n'est rien moins que *noire* dans le sens littéral du mot) porte sur ses eaux paisibles les bâtiments de guerre, dont quelques-uns prennent part à l'action. Cette partie de l'épreuve est la plus belle comme réussite. La bataille est quelque peu obscure et confuse. Cette vue, pourtant, est très-artistement arrangée, et nous croyons que s'il est possible d'avoir une idée exacte d'une bataille, c'est à ce dessin photographique qu'il faut la demander.

A la suite de cet article, le même journal annonce que MM. Héring et Remington viennent d'éditer un portrait lithographié du vénérable Samuel Rogers, d'après un daguerréotype. « Ce portrait, dit le *Guardian*, acquiert d'autant plus d'intérêt que le poëte, dont l'âge est fort avancé, se trouve dans un état qui fait craindre que nous le perdions bientôt. »

ALBUMINE.

Procédé de M. Mayall (suite.)

3° POUR IODURER LES GLACES.

Comme je l'ai précédemment indiqué, une réaction alcaline est la meilleure condition pour l'extension de l'albumine sur les glaces, parce qu'elle est alors plus limpide; mais cet alcalinité est contraire à l'action du bain d'argent (l'acidité étant une condition très-importante dans ce dernier cas).

Les plaques devront être soumises à la vapeur d'iode, absolument comme les plaques daguerriennes, pour saturer complétement le principe alcalin; cela demande de deux à quatre minutes, selon la température: la glace albuminée doit prendre alors une teinte jaune. Cette opération sera faite quelques heures avant de passer au bain d'argent :

POUR ARGENTER LES GLACES.

Eau,	1,500 grammes
Nitrate d'argent,	150 —
Acide acétique cristallisable,	150 —

Filtrez. Je recommande l'emploi des bassines de gutta-percha, comme pour le collodion.

Je remplis deux bassines de cette solution, et j'ai une troisième bassine d'eau distillée; je m'arrange de façon à ce que chaque glace reste dans le bain une minute ou une minute et demie; puis je plonge successivement chaque glace dans l'eau distillée; ensuite je lave le côté albuminé avec de l'eau distillée, et le côté opposé avec de l'eau ordinaire; enfin, je pose les glaces, pour les laisser sécher, dans un endroit à l'abri de la poussière.

Cette opération est toute mécanique, et beaucoup plus facile à faire qu'à expliquer.

D'abord l'opérateur craint de verser trop d'eau sur l'albumine pour la laver; mais il n'y a rien à craindre, attendu que le bromo-iodure d'argent est précipité dans la substance même de l'albumine, et ne peut en être enlevé.

Le lavage a pour but de rendre la manipulation plus certaine.

Il faut renouveler le bain de la manière suivante :

Pour chaque centaine de glaces, ajoutez 30 grammes de nitrate d'argent, 20 grammes d'acide acétique, et de l'eau en quantité suffisante pour former le volume primitif.

PRÉPARATION DES PLAQUES POUR LA CHAMBRE NOIRE.

Il faut faire passer les glaces pendant une demi-minute à la vapeur d'iode, avant de les placer dans le châssis, les laisser exposées de trente secondes à dix minutes, selon l'intensité de la lumière, la couleur de l'objet et l'ouverture de l'objectif. S'il est nécessaire que l'opération soit rapide, on doit plonger la glace dans un bain d'acide gallique étendu, dans la proportion d'une partie d'acide pour deux parties d'eau. — Ce sont seulement les glaces destinées à être employées de suite que l'on soumet à ce bain.

4° DÉVELOPPEMENT DE L'IMAGE.

B. Solution saturée d'acide gallique.

C.	Eau	400 grammes.
	Nitrate d'argent	30 —
	Acide acétique	80 —

Remplissez de trois parties de la solution B et d'une partie d'eau un flacon de la contenance d'une pinte. Versez dans une bassine, réservée exclusivement pour cet usage, environ un demi-pouce, en profondeur, de ce liquide; ajoutez huit gouttes de la solution C; agitez. En retirant la plaque de la chambre obscure, lavez-la à l'eau distillée, et plongez-la dans le bain que je viens d'indiquer. Agitez alentour le liquide, et remplissez la bassine de glaces impressionnées, en remuant toujours la solution. Ajoutez-y, par heure, de huit à vingt gouttes de la solution C, jusqu'à ce que l'image soit entièrement développée. Cette opération peut être prolongée pendant trois jours, s'il est nécessaire, bien qu'il soit préférable d'arriver au développement complet dans l'espace de douze à dix-huit heures. Lavez le négatif, et laissez-le sécher.

Une autre méthode, plus rapide pour le développement de l'image, consiste dans l'emploi de l'acide pyrogallique.

Eau	300 grammes.
Acide pyrogallique	1 —
— acétique cristallisable	5 —
— formique	1 —

Les images se développeront en moins d'une demi-heure dans cette solution, et plus rapidement encore lorsque le temps est chaud; mais, à mon avis, les demi-teintes sont moins satisfaisantes que quand on emploie la méthode précédente.

5° FIXAGE.

Eau	100 grammes.
Hyposulfite de soude	10 —

Prolongez le fixage jusqu'à ce que la couleur jaune de l'iodure ait disparu; lavez bien, séchez, et l'opération est complète.

Le bain d'hyposulfite ne devrait pas être placé dans la pièce où l'on albumine les glaces.

Les plaques positives sont préparées de la même manière, si ce n'est que l'on substitue le chlorure de sodium au bromure de potassium. L'exposition par superposition doit être, au nord, de dix secondes à une minute et demie, selon l'intensité du négatif.

Les négatifs sur collodion me paraissent donner beaucoup plus promptement une image positive, le collodion étant plus transparent.

Je recommande que les glaces soient d'un pouce plus larges en tout sens que l'épreuve qu'on veut obtenir, et qu'on emploie de préférence des glaces neuves, celles qui ont déjà servi donnant des résultats moins certains.

J'ai employé cent glaces, préparées suivant les indications précédentes, sans avoir éprouvé une seule non-réussite. En effet, chaque glace reçoit exactement la même préparation, et si ces indications sont scrupuleusement suivies, l'insuccès est presque impossible.

Si l'opérateur est forcé de se servir de nouveau des mêmes glaces, je lui conseille d'enlever l'albumine au moyen d'un lavage à la potasse caustique, de marquer le côté du verre qui a été déjà albuminé, afin de n'y point étendre la nouvelle couche, de procéder à plusieurs lavages successifs d'eau ordinaire, puis d'acide nitrique (en frottant avec du coton), puis d'eau distillée, et enfin d'eau chaude. Après avoir fait sécher, on nettoiera de nouveau, comme je l'ai indiqué pour les verres neufs.

Les flacons contenant les solutions doivent être soigneusement bouchés, pour éviter l'évaporation ; ceux renfermant l'acide gallique doivent être toujours pleins, les laboratoires à l'abri de la poussière et munis d'épais rideaux jaunes.

Les glaces conservent leur sensibilité pendant quatorze jours, et les négatifs peuvent être développés six jours après l'exposition à la chambre obscure.

Il ne faut jamais faire brûler des allumettes soufrées dans le laboratoire où l'albumine est préparée. Les bassines à l'acide gallique doivent être lavées avec de l'acide nitrique d'abord, puis à grande eau chaque fois qu'on en a fait usage ; celles destinées au bain d'argent seront lavées à l'eau distillée, et retournées ensuite sens dessus dessous, pour les préserver de la poussière.

Je recommande l'emploi des poids et mesures français. Le gramme équivaut à 15 grains 43 (presque 15 grains et demi), et l'once liquide est égale à 31 grammes.

SCIENCES.

Couleur rouge que la mer présente en diverses localités. — Causes de cette coloration. — Phosphorescence de la mer. — Mer de lait.

M. Milne Edwards a communiqué, dans une des dernières séances de l'Académie des sciences, un Mémoire de M. Camille Dareste sur la couleur rouge que la mer présente en diverses localités, dans lequel sont indiquées les causes de cette coloration.

« Les navigateurs, dit-il, rencontrent fréquemment en mer des espaces plus ou moins considérables, où l'eau présente une couleur différente de la couleur ordinaire, et qui passe par toutes les nuances intermédiaires entre le jaune, le rouge sang et le brun. Ces eaux colorées forment des bandes ordinairement d'une grande étendue, et dont le bord se distingue très-nettement de l'eau, qui a conservé sa transparence. Elles ont souvent été prises par les marins pour des bas-fonds, bien que presque toujours on les observe dans des localités où la profondeur est considérable. »

M. Dareste ayant eu occasion, au commencement de cette année, d'étudier un fait de ce genre, a désiré connaître ceux qui ont été mentionnés par les navigateurs et les naturalistes, et il en a recueilli près de soixante. Leur examen comparatif lui a permis d'assigner, dans plusieurs cas avec certitude, dans la plupart des autres avec une probabilité plus ou moins grande, la nature des divers êtres organisés qui produisent ces colorations. Cet examen l'a, de plus, conduit à un résultat qui intéresse aussi bien la géographie physique que l'histoire naturelle elle-même ; c'est que ces colorations, dans la plupart des cas au moins, sont permanentes dans certaines localités, et qu'elles s'y reproduisent généralement aux mêmes époques de l'année.

L'auteur de ces savantes recherches cite dans le résumé de son travail onze cas de coloration, et assigne à chacun d'eux une cause très-probable, qu'il indique en s'appuyant du témoignage des célèbres navigateurs qui ont observé ces phénomènes.

Celles qui existent dans la mer Rouge doivent être attribuées, suivant MM. Ehrenberg, Montagne et Evenor Dupont, à l'algue microscopique, décrite sous le nom de *Trichodesmium erythrœum*. De semblables colorations, produites par la même cause, ont été observées par M. Mollien dans la mer de Chine.

Des colorations, produites par une espèce d'algue très-voisine de la précédente, ont été observées sur plusieurs points des côtes de l'Amérique méridionale ; une de ces bandes d'eaux colorées a été vue sur la côte du Brésil par M. Hinds, qui a signalé le même phénomène sur la côte occidentale de Guatemala, près de San-Salvador.

M. C. Dareste signale les colorations produites par les crustacés de l'ordre des lopipodes, d'autres par ceux de l'ordre des décapodes macroures, d'autres par les noctiluques, animalcules de la classe des rhizopodes, qui sont l'une des principales causes de la phosphorescence de la mer et qui peuvent, dans certaines circonstances, se colorer en rouge, et donner lieu a un changement de couleur de la mer sur une grande étendue. La présence constatée des noctiluques dans les mers les plus diverses doit faire penser, suivant M. Dareste, que, lorsque dans une localité la couleur rouge de la mer se trouve liée à la phosphorescence, la cause de ce phénomène doit être attribuée à ces petits animaux. L'auteur signale que la couleur d'un blanc de lait qui a été souvent observée en mer se lie, au moins dans un grand nombre de cas, à la phosphorescence de la mer, et que par conséquent elle doit être produite par les noctiluques. Il faudrait parcourir toutes les mers du globe et citer les noms de tous les voyageurs qui les ont explorées, si nous voulions suivre l'auteur de cet intéressant Mémoire dans ses laborieuses et profondes recherches. Ce beau et consciencieux travail, digne des encouragements et des éloges de tous les savants, fixera particulièrement l'attention des navigateurs, des géographes et des naturalistes, qui, dans beaucoup de circonstances, pourront le consulter avec fruit.

Un des phénomènes signalés par M. Dareste, la phosphorescence de la mer, a été observé récemment par M. Henry Grafton Chapman, pendant son voyage en Chine. Voici en quels termes il en rend compte à l'Académie des sciences.

« Dans l'océan Indien, près l'île de Christmas, le 1er août 1854, tout l'équipage était sur le qui-vive, observant des apparences singulières dans le ciel et dans la mer, et notamment une teinte verte dans l'eau, comme si l'on était sur des bas-fonds, ce qui pourtant n'était point le cas. Les nuages avaient une apparence peu ordinaire ; mais comme le vent était constant et peu élevé, nous continuâmes notre route jusqu'à minuit, sans qu'il arrivât rien d'extraordinaire. Le second vint alors en toute hâte avertir le capitaine qu'il lui paraissait que nous arrivions sur un banc de sable, bien qu'il n'y en eût aucun marqué sur la carte dans le voisinage. Nous fûmes tous en un instant sur le pont ; mais, avant notre arrivée, l'eau avait changé d'aspect, et nous vîmes une longue ligne lumineuse à l'horizon, qui avançait vers nous avec la rapidité du vent : nous jugeâmes que c'était une tempête qui approchait, et je ne m'attendais à rien moins qu'à voir nos mâts brisés, tant elle marchait vite, devenant de plus en plus blanche, à mesure qu'elle s'approchait : une minute à peine s'était écoulée, que la mer se mit à écumer autour de notre vaisseau, comme un verre d'eau de Seltz, et se montra plus blanche que du lait, aussi loin que nous pouvions voir. Le vent se faisait à peine sentir, et tout était dans un calme profond ; on n'entendait que la voix du capitaine qui criait : — Qu'est-ce que cela signifie? Je n'y comprends rien ; — et déjà la mer, toujours d'un blanc mat, cessait de s'agiter et de se gonfler.

« Le vaisseau avait été arrêté, on avait serré les voiles, pris toutes les précautions, et nous étions prêts à tout événement : le phénomène continuait, au milieu d'un silence effrayant. Le vent était tombé, la lune était sous l'horizon, et la nuit était profondément noire. J'étais le seul à bord qui eût jamais entendu parler d'un tel phénomène, et mon souvenir n'avait rien de scientifique ; il me venait d'un sot roman, *les Trois Espagnols*, où l'on parle d'une « mer de lait, phénomène d'une extrême rareté. » Une brise légère s'éleva, et le spectacle devint le plus beau que j'aie jamais vu. Chaque mouvement du vaisseau faisait partir de l'avant des flots de lumière phosphorique, qui se répandaient au loin en grandes taches d'un jaune aussi brillant que la flamme d'un feu de bois, et qui paraissaient comme de l'or liquide sur la mer complétement blanche. Cela me rappelait le spectacle dont on jouit en voyant d'une montagne élevée la plaine couverte de brouillards ; seulement, les nuances n'étaient pas, comme dans ce dernier cas, légères et comme cotonneuses. La mer était d'un blanc de neige et sans aucune transparence : j'insiste sur ce point. Nous harponnâmes deux marsouins au milieu d'une grande troupe qui jouait autour de l'avant, en laissant de longues traînées lumineuses. Vers cinq heures, le phénomène cessa aussi subitement qu'il avait commencé, et tout retomba dans une obscurité profonde, comme après un incendie.

« Nous remplîmes un seau avec de l'eau de mer : elle était pleine d'animaux phosphorescents liés en séries moniliformes ; chacune de ces sortes de chaînes avait près de trois pouces de longueur. Le seau semblait être plein de vermicelle jaune animé et vivant. » A.-T. L.

SUR QUELQUES PROCÉDÉS
PEU EMPLOYÉS EN PHOTOGRAPHIE.

(Suite.)

III.

On vient de voir l'ensemble des faits qui constituent les opérations héliographiques dans l'emploi des chromates comme couche photogénique ; parlons maintenant de ces corps au point de vue spécialement chimique, nous nous occuperons ensuite de la théorie de ces opérations.

Nous avons déjà vu que, sous l'influence de la lumière, les chromates éprouvent une décomposition ; que cette décomposition est une réduction plus ou moins avancée ; enfin, que les parties visibles sur les épreuves sont du chrome oxydé, par conséquent, imparfaitement réduit. Faisons donc connaissance avec les oxydes du chrome, leurs usages, leurs propriétés et leur composition. On connaît aujourd'hui six composés oxygénés du chrome. Deux seulement doivent nous intéresser au point de vue photographique et chimique, ce sont : le sesquioxyde de chrome et l'acide chromique. Le protoxyde de chrome ne manquerait pas aussi d'importance, mais c'est un composé très-éphémère, qui tend à passer promptement à l'état d'oxyde salin aux dépens de l'oxygène de l'air, il ne serait pour nous que d'une utilité très-secondaire.

On peut obtenir le sesquioxyde de chrome par la voie sèche et par la voie humide. Nous ne mentionnerons pas le premier moyen, complétement en dehors des opérations photographiques, nous rappellerons seulement ses propriétés générales. Préparé par la voie sèche, ce corps a l'aspect d'une poussière verte non cristallisée. On peut aussi l'obtenir en cristaux. Quelle que soit sa forme, il est toujours inaltérable par la chaleur ; de tous les métalloïdes, le charbon seul le réduit.

Préparé par voie humide, le sesquioxyde de chrome est toujours en combinaison avec une certaine quantité d'eau. Son aspect et ses propriétés le distinguent de celui dont nous venons de parler. Voici comment on le prépare : on ajoute à une dissolution concentrée de bichromate de potasse une certaine quantité d'acide chlorhydrique ; on fait arriver dans le mélange chaud un courant de gaz acide sulfureux ; bientôt le liquide prend une belle couleur vert émeraude, couleur qui annonce la formation du sesquichlorure de chrome. Ce produit a pris naissance par suite de l'action réductive que l'acide sulfureux a exercée sur l'acide chromique ; celui-ci est devenu sesquioxyde de chrome, que l'acide chlorhydrique a transformé en sesquichlorure. En versant de l'ammoniaque dans la liqueur devenue verte, on détermine un précipité gris bleuâtre de sesquioxyde de chrome hydraté.

Ce composé est soluble dans les alcalis, dont il est séparé par l'ébullition à un état d'hydratation différent du premier ; il est également soluble dans les acides, quand

même il aurait été déshydraté par une légère chaleur. Ces préliminaires sur le sesquioxyde de chrome sont nécessaires pour comprendre les différents effets de coloration qu'un papier préparé avec les chromates peut présenter. Les faits que présentent ces divers états de sesquioxyde de chrome sont très-curieux : à l'état de sel, cet oxyde en offre de non moins remarquables. Ainsi, quand on abandonne pendant un certain temps, dans un flacon mal bouché, 8 parties de sesquioxyde de chrome hydraté desséché à + 100°, et 8 à 10 parties d'acide sulfurique concentré, on obtient un sel violet ; par une simple ébullition, ce sel devient vert, et à + 200°, il devient rouge. Il est à remarquer que l'oxyde tiré du sulfate violet est gris verdâtre, et celui qui est tiré du sulfate vert est gris bleuâtre ; tous les deux sont hydratés, ce qui prouve que cette base se modifie, bien qu'elle soit engagée dans une combinaison.

Rappelons-nous ces faits, car, comme nous le disions plus haut, ils nous éclairent sur des résultats qui souvent pourraient sembler contraires aux résultats ordinaires. Passons à un second composé oxygéné du chrome, à l'acide chromique.

Ce corps a été aussi utilisé à l'état de pureté, en photographie ; nous verrons tout à l'heure pourquoi son emploi a dû être malheureusement restreint, et pourquoi on a continué à se servir des chromates. Voici sa préparation : si l'on verse un demi-volume d'acide sulfurique du commerce sur un volume d'une dissolution de bichromate de potasse, saturée à 50° ou 60°, la masse s'échauffe et devient d'un rouge intense. En refroidissant, elle laisse déposer de belles aiguilles rouge cramoisi d'acide chromique ; on égoutte ces aiguilles et on les dessèche sur de la porcelaine dégourdie ou sur une brique. Ainsi préparé, l'acide chromique renferme toujours quelques centièmes d'acide sulfurique. Pour le purifier, on le dissout dans l'eau et on ajoute à la dissolution un peu de chromate de baryte ; l'acide sulfurique précipite alors à l'état de sulfate de baryte ; on attend que la liqueur se soit éclaircie pour la décanter et la transporter alors dans le vide de la machine pneumatique sur de l'acide sulfurique. L'acide chromique qui cristallise dans ces conditions est extrêmement pur.

La chaleur décompose cet acide en oxygène et en sesquioxyde de chrome ; *la lumière* donne lieu aux mêmes résultats, mais avec plus de lenteur.

La facilité avec laquelle l'acide chromique abandonne une partie de son oxygène fait prévoir la manière dont il se comportera vis-à-vis des substances avides de ce gaz. Les bases facilement suroxydables ne pourront se combiner avec cet acide, parce qu'elles le réduiront en partie, ainsi ne connaît-on pas, par exemple, le chromate de protoxyde de fer.

L'acide sulfureux lui enlève la moitié de son oxygène et forme un sulfate de sesquioxyde de chrome. L'acide chlorhydrique le décompose à son tour : il se forme de l'eau, du sesquichlorure de chrome et du chlore qui se dégage.

L'action de cet hydracide sera encore plus prompte en présence des matières organiques, puisque ces matières jouent elles-mêmes le rôle d'agents réducteurs. En effet, l'lacool seul ramène *instantanément* l'acide chromique à l'état de sesquioxyde de chrome. Si on expose à la lumière du linge ou du papier qui auraient été plongés dans une dissolution d'acide chromique, ils verdissent promptement.

Ce dernier résultat est le plus intéressant pour nous, car il nous met sur la voie des faits que l'on observe dans les opérations héliographiques produites au moyen de cette substance et des sels de chrome.

IV.

Est-il nécessaire d'insister longuement sur la théorie héliographique applicable à l'emploi des chromates ? Évidemment non ; tous nos lecteurs ont déjà fait l'application de ce cas particulier au moyen des notes que nous venons de transcrire. Réduction par la lumière de l'acide chromique, départ d'oxygène et formation de sesquioxyde insoluble dans l'eau qui reste sur le papier, voilà à quoi se réduit toute cette théorie. Comme on le voit, le résultat est simple, et ne serait-ce que question d'étude, nous voudrions le voir repris par les travailleurs.

Pour ce qui est des applications dont ce procédé est susceptible, nous nous contenterons de citer d'abord la gravure héliographique, sur laquelle nous n'avons pas à revenir, et en outre la peinture sur porcelaine.

C'est qu'en effet, nous pensons qu'au moyen de ce procédé si élémentaire, il serait possible d'arriver à obtenir sur porcelaine des peintures monochromes du meilleur aspect ; on sait que le sesquioxyde de chrome est employé par les peintres sur porcelaine pour produire les tons verts, et comme, en résumé, c'est du sesquioxyde de chrome qui reste sur la plaque quand l'opération est terminée, ne serait-il pas possible d'utiliser ce résultat et d'obtenir ainsi des images durables, et qu'avec un peu d'étude on pourrait rendre parfaites ? Nous livrons cette idée, si elle n'a été déjà émise, à l'appréciation de nos lecteurs, laissant à ceux qui sont dans des conditions convenables le soin de faire des expériences que nous avons le regret de n'avoir pu même tenter.

ERNEST CONDUCHÉ.

Le 7 et le 8 février prochain, les planètes Mars, Vénus et Mercure se trouveront si rapprochées les unes des autres, qu'elles formeront un triangle lumineux. Ce phénomène, qui est au nombre des plus rares, ne sera visible que de six heures un quart à sept heures un quart de la soirée des deux jours indiqués.

BEAUX-ARTS.

LES MONUMENTS DE TOULOUSE.

Quand j'étais au collége, certains mots dans mes livres produisaient sur moi des impressions étranges, et j'imaginais d'après eux des romans et des paysages. Cela tenait, je suppose, à la disposition très-variable de mon esprit en ces heures de classiques ennuis. Quelques pages, par exemple, lues sous un rayon de soleil qui se glissait à travers les vitres grillagées de la fenêtre, me ravissaient, et pour peu qu'il y eût là un peu de description et de sentiment, je me créais immédiatement un monde où j'aurais voulu vivre toujours. J'ai beaucoup voyagé de cette manière, et je dois dire que les voyages que j'ai faits depuis ne m'ont jamais procuré d'émotions aussi vives. Ah ! si la photographie pouvait peindre nos rêves de quinze ans ! Que de plages étincelantes, que d'îles fleuries, que de sentiers jonchés de roses, que d'hommes aimables, que de femmes charmantes, que de palais de fées !

Mais le soleil ne brillait pas toujours sur les livres ouverts devant moi lorsque j'étais au collége. Il y avait des journées mauvaises, et c'étaient les plus nombreuses en ces temps d'étude et de captivité que, je ne sais par quelle ironie amère, de braves gens osent nommer les temps les plus heureux de la vie. C'est consolant pour l'avenir, et, après une telle confidence, je ne vois guère ce qui reste à faire à un adolescent qu'à se pendre ou à se jeter à l'eau.

Les lectures faites durant ces jours où il pleuvait, où il tombait de la neige, où l'on n'avait aucun espoir d'aller courir les grands chemins et les carrefours de la forêt, laissaient toujours en moi un vague sentiment de tristesse. Cette tristesse, je la prêtais à tout, et tant pis pour les mots qui me frappaient en pareil cas. Je les prenais en aversion, ils ne me représentaient que de sombres horizons, des histoires sinistres, que mon imagination abusée ne put jamais complétement oublier.

Ce fut dans une circonstance de ce genre, sans nul doute, que le nom de Toulouse s'offrit pour la première fois à mon esprit, et dès lors rien ne put me délivrer de ma première impression. J'avais beau me dire que cette ville, écrite en grandes lettres sur la carte de géographie de la salle, était située dans ce Midi qui m'avait inspiré tant de songes ; j'avais beau me répéter qu'elle ne s'élevait qu'à une cinquantaine de lieues de la mer et des montagnes que j'aimais, que ses campagnes et ses rues étaient inondées de lueurs orientales, qu'il y avait des fleurs sur tous les balcons, des senteurs pyrénéennes, des brises marines dans l'air qu'on y respirait, et des troubadours qui chantaient le soir les louanges de Clémence Isaure : tout cela ne m'empêchait pas de voir un échafaud dans la cour du Capitole, et le duc de Montmorency, si jeune et si beau dans son malheur, montant en gentilhomme les degrés de cet échafaud, pour livrer à cet être immonde qu'on appelle le bourreau sa tête chargée de tant de vieilles gloires. Les fenêtres, à droite et à gauche, devant et derrière, étaient encombrées d'élégantes toilettes, de tentures bigarrées, de charmantes figures de femmes, accourues pour voir mourir ce jeune homme élégant et brave, que plus d'une peut-être avait aimé. A travers les arabesques en fer de l'un des balcons, et derrière une espèce de portière que le vent et une main mystérieuse soulevaient par intervalle, je distinguais les yeux terribles du cardinal fixés sur sa victime, et ne se détournant pas même lorsque la tête tomba sous le coutelas de l'exécuteur.

Je déclare que pendant longtemps je ne pus lire sans tressaillir d'horreur le nom de Richelieu. Il m'était fort indifférent qu'il fût un grand politique ; il avait fait mourir un homme, et à mes yeux, aucune gloire ne saurait briller assez haut pour effacer une tache de sang humain.

Or, hier, en maniant ce coutelas dans une des salles du Capitole, j'étais encore sous l'empire de mes impressions de collége, et ce qui m'étonne, c'est que la vue de Toulouse n'ait en rien démenti le premier effet que son nom m'a produit.

Le soleil ne parut point de la journée, et le ciel grisâtre et froid ajoutait encore à la teinte sombre que prêtent à l'aspect général de la ville ses constructions en briques, ses rues étroites, ses vieux clochers noircis par le temps, et le reflet des arides côteaux qui lui forment un rempart du côté du midi.

Je ne saurais dire quelle vague mélancolie me vint assaillir en mettant le pied dans cette vaste cité, la dernière vraiment provinciale, et qui ait conservé quelques grands traits du caractère primitif. Jadis, me disais-je, elle était peuplée de guerriers courageux ! à ce que raconte César, et je me mettais à regarder par-dessus les toits des maisons la colonne élevée sur la colline opposée, en mémoire de la victoire du maréchal Soult. Tout cela est fort possible, mais tous ces monuments de gloire qui coûtent des larmes ne sont, suivant moi, que des monuments de malheurs. J'ai le regret de ne pouvoir croire avec M. de Maistre que ces atroces carnages qu'on nomme les beaux faits de la guerre sont de nécessité divine, et j'aime mieux, quelque brillants qu'ils soient, les oublier qu'y applaudir.

Lorsque le souvenir des hommes m'attriste, je me réfugie dans la pensée de Dieu, et c'est ainsi que, impatient d'échapper aux idées qui me poursuivaient, j'entrai dans l'église du Taur, première station de mes promenades dans Toulouse, et où je prie le lecteur de s'arrêter un instant avec moi.

Le nom de Taur est assez bizarre, appliqué à une église, et en bon français ne signifie pas autre chose que l'église du Taureau. Voici l'explication de ce terme, que l'on trouvera, d'ailleurs, dans tous les martyrologes.

Saint Sernin, ou plutôt saint Saturnin, fut martyrisé à Toulouse, et j'ai vu dans le musée de la ville un tableau représentant cette scène. Le serviteur de Dieu est attaché à la queue d'un taureau furieux, en exécution de la sentence qui vient d'être prononcée par le juge encore assis sur son tribunal de pierre. L'un des bourreaux serre les cordes, tandis qu'un autre excite déjà l'animal impatient.

On croit que ce fut sur l'emplacement où s'élève aujourd'hui la basilique de Saint-Sernin qu'eut lieu cet acte de barbarie, bien digne du peuple-roi. Quoi qu'il en soit, l'animal, se précipitant par bonds sauvages, entraîna jusqu'à quelque distance du Capitole le martyr, qui teignit le chemin de son sang, et ne s'arrêta qu'à l'endroit où fut depuis construite l'église du Taure, en commémoration de cet événement funèbre.

L'extérieur n'a rien de remarquable que la façade, d'un style et d'un effet que je n'ai remarqués que dans le Midi. C'est une construction de forme rectangulaire et fort élevée, composée d'un pan de muraille à pic, sans aucune ornementation, et servant à relier entre elles deux tours ou clochetons d'une très-grande nudité, placées aux deux extrémités de cette massive galerie. Elle ressemble beaucoup plus au parapet d'une forteresse qu'au fronton d'une église, et peut-être, vu l'époque de sa construction, doit-elle son origine et son mode d'architecture autant à une précaution militaire qu'à une pensée religieuse. J'ai déjà eu occasion de signaler cette dernière particularité à propos des basiliques du midi de la Garonne, et principalement de l'église de Moissac.

Quant à l'intérieur, il ne se distingue guère que par son caractère d'imposante simplicité. C'est une voûte élancée

dans les airs et que rien ne supporte, ni une colonne, ni un pilier, ni un pilastre. Des arcs multipliés se coupent à angles aigus dans toute l'étendue de l'arête, et vont se perdre dans les murailles à leur base. A partir de leur point de naissance jusqu'au sol, les parois sont ornées de quelques sculptures en demi-bosse, et la partie supérieure est revêtue de fresques d'une nuance sombre, assez bien exécutées pour amener l'illusion des yeux, et faire croire, par le relief de la peinture, à des décorations sculpturales qui n'existent que par l'habileté du pinceau qui les a produites.

Le chœur, fermé par une grille, est enrichi de quelques sculptures en bois; mais, à mon avis, le monument le plus remarquable qui soit compris dans l'enceinte est le maître-autel. Il est taillé dans un beau bloc de marbre gris, à ce que j'ai cru voir, et surmonté d'un superbe baldaquin chargé d'une profusion d'ornements. Ce sont des espèces de massives guirlandes s'élançant de la table, et s'unissant en berceau au-dessus du tabernacle. La dorure, à demi effacée, donne une physionomie particulière, et qui n'est pas sans grâce, à ce genre de décoration. Mais ce qui surtout attire l'attention, c'est l'abondance des détails et la vigoureuse exécution du travail. Il semble que l'artiste n'ait pu contenir toutes ces fleurs et ces branchages qui s'enroulent, échappent à cette gerbe d'arabesques, et retombent en lianes dorées au-dessus de l'autel.

L'effet en est fort beau, et malheureusement il est unique. Le chœur, en effet, se termine là, et la vue va se heurter contre une muraille à pan droit, sans enfoncement, sans profondeur, sans aucun des caractères de l'architecture gothique ou romane, dans cette dernière partie des monuments religieux du moyen âge. On dirait que l'église ne fut qu'ébauchée, et que cette muraille n'a été élevée en travers que pour masquer provisoirement le reste de constructions inachevées. Ce trait d'impardonnable négligence n'est pas particulier à l'église du Taur. Nous le retrouverons dans toutes les églises dont j'aurai à parler dans le cours de ce travail, dans l'église de la Dalbade, et principalement à Saint-Étienne, cathédrale de la ville. Saint-Sernin seul est complet, et offre le caractère le plus pur et peut-être le plus parfait du style roman dans sa simplicité primitive.

PAUL NIBELLE.

DE LA PHOTOGRAPHIE

ET DE SES DIVERSES APPLICATIONS AUX BEAUX-ARTS ET AUX SCIENCES.

(Extrait du *Moniteur* du 12 janvier 1855.)

(Suite et fin.)

VI.

En considérant l'exactitude des reproductions photographiques et la beauté des dessins obtenus, il devait naturellement venir à l'esprit des savants d'employer ce moyen puissant pour les besoins de la science. Quel secours pour la géologie, pour la botanique, pour l'histoire naturelle!

Outre ce monde visible avec lequel nos sens nous mettent en relation, il existe un monde invisible qui s'agite, se meut, se transforme, se renouvelle autour de nous; une multitude d'êtres organisés naissent, vivent, se reproduisent et meurent dans l'eau que nous buvons, dans l'air qui nous fait vivre. Nous savons que ce monde existe, parce que la science nous l'a dit; mais voilà tout. Le savant, dont la mission est de rechercher l'inconnu pour le révéler, prend un microscope, isole ces êtres impalpables pour étudier leur structure, leurs mœurs, les lois de leur existence. Mais son œil se fatigue à cette pénible étude. Voici qu'un prodigieux secours lui est offert. Il adapte son microscope à une chambre noire, la photographie fait son œuvre, et l'animalcule, amplifié à plusieurs centaines de diamètres, vient prendre sa place dans les albums et les collections.

Rien n'est plus curieux, plus intéressant, que d'examiner les épreuves microscopiques obtenues ainsi par M. Bertsch, qui, le premier en France, a réalisé cet important progrès. On distingue le duvet qui recouvre les pattes, imperceptibles à l'œil, d'une puce de souris; on peut compter toutes les divisions de l'œil multiple d'une mouche asile. En Angleterre, MM. Kingsley, Delves et Higley se sont livrés avec un égal succès à des essais du même genre.

A côté de ces productions viennent naturellement se grouper les travaux de M. Louis Rousseau, préparateur au Jardin des Plantes.

Prenant dans les admirables collections du Muséum d'histoire naturelle des types appartenant aux différentes espèces, et les reproduisant par la photographie, M. Rousseau a pu commencer, avec l'aide de deux praticiens habiles, MM. Bisson et Mantes, une publication d'une valeur incalculable pour la science. Jusqu'à présent, les ouvrages de ce genre, quel que fût le talent des dessinateurs auxquels ils étaient confiés, ne satisfaisaient qu'imparfaitement l'œil exigeant du naturaliste. Les caractères distinctifs des individus représentés étaient, le plus souvent, négligés ou transformés par l'artiste. Aujourd'hui, c'est l'individu lui-même que vous retrouvez dans la *Photographie zoologique* de M. Rousseau : ce sont les collections du Muséum qu'il met à la portée de tous.

Si la photographie prend au Muséum d'histoire naturelle ses richesses pour les vulgariser, elle peut, en échange, ajouter de précieux spécimens à ses galeries. L'étude des races humaines est une de celles qui intéressent le plus la science. Combien de types le moindre photographe portraitiste ne réunit-il pas dans ses portefeuilles! Nous l'avons dit, on fait de la photographie dans tous les pays du monde; les portraits faits dans l'Inde, en Afrique, en Amérique, en Russie, partout enfin, suffiraient à composer une ample collection de types des races vivantes, en supposant qu'on ne fit pas des épreuves spécialement destinées à cet usage. Quant aux races qui ont disparu, M. Rousseau a pris soin de reproduire lui-même les crânes qui sont entre les mains des anthropologistes.

Mais la photographie étend plus loin encore sa puissance; et, à côté des types des diverses races humaines, elle donne ceux des différentes espèces zoologiques. Les admirables épreuves obtenues à Londres par M. le comte de Montizon, d'après les animaux vivants du Zoological Garden; celles prises il y a quelques mois à peine par MM. Disdéri et Baldus, à l'exposition du concours agronomique au Champ-de-Mars, ont montré que la photographie avait des procédés assez rapides pour reproduire, avec une incroyable perfection de dessin, les images d'animaux en mouvement, et qu'elle saisissait, non-seulement les plus petits détails de leurs formes, mais encore leur physionomie et leur attitude particulières.

VII.

J'ai dit que la photographie était entrée avec le magistrat dans les prisons; elle en a rapporté le signalement des condamnés. Si ce système, proposé par M. Moreau Christophe, et mis en pratique dans certains établissements en Angleterre, était adopté en France, quel repris de justice pourrait échapper à la vigilance de la police? Qu'il s'échappe des murs où le retient le châtiment; qu'une fois libéré, il rompe le ban qui lui prescrit une résidence, son portrait est entre les mains des autorités; il ne peut échapper : lui-même sera forcé de se reconnaître dans cette image accusatrice. Et quelles études, au point de vue de la physiognomonie, dans ces collections où la nature du crime se trouverait inscrite à côté du visage du coupable! Comme on pourrait lire l'histoire des passions humaines dans ce livre, dont chaque visage serait une page et chaque trait une ligne éloquente! Quel traité de philosophie, quel poëme, que la lumière seule pourrait écrire!

Si nous passons des maladies de l'âme à celles du corps, nous trouvons également la photographie prête à jouer un rôle important.

J'ai sous les yeux une collection de quatorze portraits de femmes de différents âges. Les unes sourient, d'autres paraissent rêver, toutes ont quelque chose d'étrange dans la physionomie : voilà ce que l'on comprend au premier coup d'œil. Si on les considère plus longtemps, on s'attriste malgré soi : tous ces visages ont une expression extraordinaire et qui fait mal. Un mot suffit pour tout expliquer : ce sont des folles. Ces portraits font partie d'un savant travail du docteur Diamond, attaché à l'asile de Surrey-County près de Londres. Dans l'intérêt de son art, et pour servir à l'étude des maladies mentales, M. Diamond, qui est un des amateurs photographes les plus habiles, a eu le courage de reproduire les traits des malheureuses confiées à ses soins. C'est avec un douloureux intérêt qu'on suit dans ces portraits, pris à diverses époques, les phases de la maladie. Une de ces pauvres femmes, atteinte de folie puerpérale, est représentée quatre fois. D'abord, à son entrée dans l'établissement, elle est calme, et pourtant la folie est évidente : ses traits contractés, déformés par la souffrance, ses cheveux rudes, hérissés, en désordre, ne l'indiquent que trop. Une autre épreuve la représente dans un accès; elle rit, mais quel rire!... La voici en convalescence; le visage reprend un aspect plus tranquille, les traits se replacent et s'adoucissent; enfin la voici guérie. Si l'on prend ce dernier portrait et qu'on le compare au premier, on pourra juger des perturbations que la folie apporte dans la physionomie humaine. Ces quatre épreuves en disent plus que tout un livre. D'autres représentent divers genres d'aliénation mentale : la nymphomanie, la folie incurable, la folie accompagnée d'épilepsie, la monomanie du suicide. La dernière, la plus curieuse peut-être, est le portrait d'une pauvre vieille femme qui est restée pendant cinq mois dans un état complet de catalepsie. M. Diamond l'a représentée assise dans un fauteuil, les jambes étendues, les bras élevés, la tête droite, les yeux fermés convulsivement. C'est la roideur, l'immobilité de la mort.

Si l'exemple de M. le docteur Diamond est suivi, comme nous l'espérons, que de précieuses collections pourront ainsi se former, et que de richesses scientifiques seront ajoutées à celles de nos musées et de nos académies de médecine!

VIII.

Puisque j'ai été amené à parler des portraits, qu'il me soit permis d'indiquer quelques-uns des avantages qui résultent des progrès de la photographie dans ce genre.

Nous applaudissons chaque soir, dans les théâtres, dans les salles de concert, dans le monde, des artistes qui nous émeuvent, nous charment ou nous font rire. Ils appartiennent par leur talent à l'histoire littéraire ou musicale de notre temps, ou tout au moins à celle de nos plaisirs. M. Plumier, un des photographes portraitistes les plus distingués, a eu l'heureuse idée, en réunissant dans un album spécial les portraits des plus célèbres, de composer ainsi une collection qui présente un vif intérêt et qui aura une valeur incalculable pour l'observateur et le biographe. Les albums de MM. Disderi et Pierson compléteront celui de M. Plumier.

Il y a quelques jours, on nous montrait un portrait du maréchal de Saint-Arnaud, par MM. Mayer frères, photographes de l'Empereur. Où retrouver aujourd'hui, mieux que dans cette épreuve, les traits, le regard, l'attitude de celui qui repose maintenant dans la tombe? Ce portrait fait une pénible impression. Il y a dans la physionomie du maréchal quelque chose qui annonce les premières atteintes de la mort. Le visage creusé par la maladie laisse entrevoir, sous l'épiderme tendu, la contraction des muscles; l'œil vitreux s'immobilise dans un regard fixe et anxieux; toute l'énergie d'une lutte désespérée de l'âme contre le corps, d'une volonté de fer aux prises avec la douleur, est écrite sur ces traits anguleux et qui semblent comme galvanisés. On comprend le soldat qui a passé les premières heures de l'agonie sur son cheval de bataille, et qui a forcé la mort à monter en croupe. Ce portrait est à la fois une biographie et une oraison funèbre. Quel document précieux pour l'historien, et combien on en peut trouver de semblables dans les albums des portraitistes photographes! Ce sont des galeries historiques où l'on retrouve tous les grands noms de notre époque : hommes politiques, généraux, poëtes, artistes, savants, tous ceux qui auront leur place dans l'histoire, sont là vivants, dans le rayon de lumière qui les a dessinés. Mais la photographie ne donne pas seulement des portraits à l'historien, elle reproduit encore pour lui les grandes scènes populaires que la peinture ne peut qu'imiter. Chacune de nos fêtes publiques, dans les dernières années, a fourni le sujet de plusieurs épreuves. Tantôt un amateur, comme M. le baron Gros, tantôt des artistes, comme MM. Plumier, Bertsch, Le Gray, Millet et Disderi, se sont chargés de fixer sur la plaque d'argent ou sur le papier ces scènes grandioses et fugitives où tout un peuple est en mouvement, et dont la photographie seule peut rendre l'aspect indéfinissable.

IX.

En énumérant les diverses applications de la photographie aux beaux-arts et aux sciences, j'ai dû, en raison des limites restreintes de ce travail, me borner à citer les faits les plus saillants, et laisser de côté tout ce qui n'était pas d'une importance supérieure. Il m'a fallu choisir aussi

parmi les artistes, et j'ai dû passer sous silence des noms que j'aurais voulu citer. Comme rédacteur en chef d'un journal spécial de photographie, ayant pour mission d'étudier tout ce qui se fait de nouveau, me trouvant sans cesse, depuis plusieurs années, en relation ou en correspondance avec la plupart des photographes de France, d'Angleterre, d'Allemagne et d'Amérique, il y a une chose qui m'a vivement frappé : c'est le zèle que chacun apporte au perfectionnement de son art, et je pourrais dire que si MM. Niépce de Saint-Victor, Talbot, Bayard, Claudet, Fizeau, Marc-Antoine Gaudin, ont, par leurs recherches scientifiques, amené la photographie au point où elle est aujourd'hui, chaque photographe, depuis le plus humble jusqu'au plus habile, les a puissamment secondés en perfectionnant sans cesse, par la pratique, les procédés qu'ils indiquaient. Chaque jour amène une nouvelle application, un progrès inespéré.

Je me suis borné scrupuleusement à énumérer ce que la photographie a réalisé jusqu'à ce jour; je me suis tu sur ce qu'elle promet encore : c'est à l'Exposition universelle qu'appartient cette révélation.

La photographie a fait glorieusement son œuvre ; elle a grandi entre la science à laquelle elle devait son origine, et l'art auquel appartenaient de droit ses productions : elle s'est rendue utile, indispensable à tous deux. Elle a fait plus, elle a donné naissance à un art nouveau, la gravure héliographique. Née à peine depuis quelques mois, grâce aux laborieuses et savantes recherches de M. Niépce de Saint-Victor, la gravure héliographique a déjà fait un chemin rapide. Ce n'est plus d'épreuves photographiques que se compose l'ouvrage entrepris par M. Louis Rousseau sous le titre de *Photographie zoologique*, et que nous avons mentionné précédemment ; ce sont des planches gravées sur acier, par la lumière, qu'il livre au public. Ce n'est plus sur papier que M. Nègre reproduit ses belles vues du Midi de la France, ses monuments de Paris, que M. Baldus calque les planches de Lepautre, c'est sur acier. Ce n'est plus avec un burin que M. Riffaut, un graveur distingué, copie un tableau ou un dessin, c'est avec un rayon de lumière.

Déjà un établissement que ses importants travaux ont rendu célèbre, l'imprimerie impériale de Vienne, dirigée avec tant de zèle et d'habileté par M. le conseiller Aüer, avait adopté la photographie comme un de ses moyens les plus puissants. Elle l'employait avec succès dans la plupart des applications qui viennent d'être indiquées, ajoutant ainsi des ressources incalculables à celles que lui fournissaient les divers procédés graphiques connus jusqu'à ce jour : combien de services nouveaux ne va-t-elle pas pouvoir rendre en s'emparant des procédés de M. Niépce de Saint-Victor !

La gravure héliographique a prouvé qu'elle pouvait faire tout ce que la photographie a réalisé, et, de plus, elle a l'immense avantage de rentrer dans les conditions de l'imprimerie, ce grand moyen de vulgarisation.

Voilà l'état actuel de la photographie ; voilà ce qu'est devenue cette découverte, dont Nicéphore Niépce doutait lui-même en 1833, alors que, couché sur son lit de mort, inconnu, épuisé, ruiné, il se demandait, à l'heure de l'examen suprême, s'il n'avait pas dépensé son talent, sa fortune et sa vie à la poursuite d'une chimère.

Ernest Lacan.

Le Propriétaire-Gérant, Alexis GAUDIN.

Pour la Rédaction, écrire franco *au Rédacteur en chef,* M. Ernest LACAN, *faubourg Saint-Honoré, n°* 52.
Pour les Abonnements, à M. Alexis GAUDIN, *propriétaire-gérant, rue de la Perle, n°* 9.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIEME ANNÉE. N° 6. SAMEDI 10 FÉVRIER 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 67, Newgate-street, City

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

SOMMAIRE.

LA PHOTOGRAPHIE EN ANGLETERRE.

—

PROCÉDÉ

POUR CONSERVER LA SENSIBILITÉ DU COLLODION,

Par M. SHADBOLT.

Depuis la communication que j'ai faite sur ce sujet dans le courant du mois de juillet, et dont un extrait a paru dans ce journal, j'ai continué mes expériences, dans le double but de rendre le procédé à la fois simple dans sa manipulation et certain dans ses résultats. Comme je crois avoir réussi dès maintenant, je vais exposer succinctement les détails de l'opération, telle que je la pratique actuellement avec succès.

Après avoir préparé et sensibilisé le collodion de la manière ordinaire, au sortir du bain de nitrate, on doit laisser égoutter soigneusement la glace pendant environ une demi-minute, et la plonger ensuite dans un second bain d'eau distillée, à laquelle on a ajouté une partie du bain sensibilisateur, dans la proportion de 31 grammes pour une quantité de 600 à 900 grammes d'eau (la proportion exacte n'est pas d'une grande importance). On laisse la plaque dans cette dernière solution jusqu'à ce que le liquide coule également sur la surface de la glace, lorsqu'on la retire, ce qui arrive environ deux ou trois minutes après l'immersion. Le but de cette opération est d'enlever l'excès de nitrate d'argent, de façon à ce qu'il n'en reste qu'une légère trace, la cristallisation de ce sel à la surface du collodion étant une des causes de détérioration des glaces.— Ce bain d'eau distillée doit être employé dans une bassine verticale, semblable à celle qui contient le bain sensibilisateur, et la même solution pourra servir indéfiniment si on a soin d'en extraire les impuretés à mesure qu'elles s'y forment. Afin de la distinguer des autres, je la nommerai *bain de lavage*.

Après avoir retiré la plaque de ce bain, on la laisse égoutter parfaitement, puis on y étend une certaine quantité de *sirop préservateur*, qu'on verse et qu'on retire deux ou trois fois, en ayant soin d'éviter les bulles d'air, ou la présence d'aucune matière étrangère ; alors on pose verticalement la plaque sur du papier buvard bien propre, le côté collodionné tourné vers le mur, afin de la faire sécher. Au bout de dix minutes, on touche légèrement, avec du papier buvard propre, le bord inférieur de la glace où le sirop s'est aggloméré, afin d'en absorber le surplus, et ensuite on la place dans le châssis, ou dans une boîte bien close si l'on ne doit s'en servir que plus tard.

Le sirop préservateur est composé de la manière suivante :

Prenez du *miel pur* et de l'*eau distillée*, à parties égales ; mélangez bien et filtrez. Dans mes premières communications, je conseillais l'addition d'alcool dans la proportion d'un sixième en volume ; mais des expériences récentes m'ont démontré que cette addition était inutile, sinon préjudiciable.

Si on le tient soigneusement à l'abri de la lumière, les plaques ainsi préparées se conserveront *très-longtemps*. J'ai deux petits clichés stéréoscopiques sur des glaces sensibilisées le 30 novembre dernier, et exposées seulement à la chambre noire le 28 décembre, c'est-à-dire exactement au bout de quatre semaines. — Ces négatifs n'ont été développés que douze heures après l'exposition ; voici comment j'opère pour ce développement.

La glace est plongée de nouveau dans le *bain de lavage*, où on la laisse de une à dix minutes, en la soulevant de temps en temps pour la débarrasser plus aisément de l'excès de sirop. Plus la plaque est anciennement préparée, plus elle doit séjourner dans ce bain. Quand on retire la glace du bain de lavage, il faut verser de la manière ordinaire une certaine quantité de la liqueur réductrice, et pourvu que la *plaque ait été convenablement soumise* au bain de lavage, il n'y a pas plus de difficulté à cette opération que si l'on traitait une plaque nouvellement préparée. — L'image doit apparaître très-lentement, et quand tous les détails sont venus, *mais faiblement*, la solution doit être reversée dans le verre gradué (il faut avoir soin que la plus petite portion du liquide restant sur la glace n'y trace plus de lignes en coulant). On redresse rapidement la plaque, et on la maintient dans une position horizontale. Après cela, on verse dans le verre gradué un peu du bain de nitrate, environ le sixième en volume du liquide qui s'y trouve déjà, et une proportion égale de sirop préservateur ; on mêle bien, et on répand ce mélange sur la glace, en la faisant mouvoir jusqu'à ce que l'image soit suffisamment intense. On peut de cette manière obtenir une intensité assez grande pour que, même après une exposition d'un jour entier à la lumière directe du soleil, les noirs du négatif n'aient donné aucune impression sur le papier positif. — J'indique ce fait seulement pour donner une idée de la vigueur qu'on peut obtenir.

Quand l'image est suffisamment développée, on la lave, et on la fixe de la manière ordinaire, soit à l'hyposulfite de soude, soit au cyanure de potassium.

A la suite de cette communication, M. Shadbolt répond d'une façon très-courtoise à la lettre de M. Maxwell Lyte, dans laquelle ce dernier lui disputait l'honneur d'avoir indiqué ce procédé de *conservation* des plaques collodionnées. Il fait remarquer que M. Maxwell Lyte recommande l'addition du nitrate d'argent au sirop préservateur, tandis que lui, au contraire, conseille de n'en laisser qu'une très-faible quantité ; que le but de M. Lyte était l'*augmentation* de la sensibilité, tandis que le sien est seulement la *conservation* de cette sensibilité ; que par conséquent s'ils ont employé les mêmes matières, c'était dans une intention différente. « Du reste, dit M. Shadbolt, je reconnais bien volontiers que M. Lyte a le premier indiqué l'emploi du miel en photographie. » Ceci est une erreur que le savant opérateur nous permettra de lui signaler. En effet, on sait que dans sa note sur la photographie sur verre, présentée à l'Académie des sciences, le 19 août 1850, M. Niépce de Saint-Victor indiquait le miel comme donnant plus de sensibilité à l'albumine.

Nous sommes persuadé que M. Shadbolt nous saura gré de réparer cet oubli involontaire.

SCIENCES.

—

ESTHETIQUE DES COULEURS.

Disque chromharmonique de M. F.-G. Unger.—Cercle chromatique de M. Chevreul. — Clavecin oculaire du P. Castel.

M. Chevreul présente à l'Académie, au nom de M. Frédéric-Guillaume Unger, secrétaire-bibliothécaire à Gottingen, un *disque chromharmonique*. « Ce disque explique, dit l'auteur, les règles de l'harmonie des couleurs, et sert à obtenir des combinaisons harmonieuses de couleurs par un moyen mécanique. Il représente les douze couleurs suivantes : rouge bas (cramoisi) ; rouge haut (cerise) ; orangé bas (rouge aurore) ; orangé haut ; jaune ; vert bas ; vert haut ; bleu bas (azur) ; bleu haut (indigo) ; violet bas (pensée) ; violet haut (lilas) ; rouge-brun, (pourpre).

Ces couleurs sont analogues aux douze tons musicaux de la gamme chromatique, quant à la vitesse des vibrations de la lumière. C'est pourquoi on peut en composer des harmonies ou accords selon la théorie des sons.

On trouve les principes qui ont conduit M. F.-G. Unger à composer ce disque exposés dans les *Annalen der Physik und Chemie von Poggendorff*, série 3, tome XXVII, Leipsik, 1852, page 121 ; et pour les expliquer mieux, on a ajouté à chaque couleur du disque la vitesse de sa vibration et la note musicale correspondante, et, en outre, on a mis aux places respectives les lignes noires de Fraunhoffer avec la vitesse de vibration qui les regarde.

On fait voir les accords en couvrant le disque avec des cartons qui portent la désignation des harmonies.

Ces cartons sont noirs, et chacun d'eux porte des échancrures qui ne laissent apercevoir du disque que les couleurs qui composent une certaine harmonie, qui peut être *bicolore*, *tricolore*, *quadricolore*. »

M. Chevreul, après s'être acquitté auprès de l'Académie de la mission dont M. F.-G. Unger a bien voulu le charger, expose quelques remarques sur les harmonies des couleurs, qu'il a envisagées à un point de vue différent de celui où le savant Allemand s'est placé.

M. Unger, en appliquant le principe des harmonies des sons aux harmonies des couleurs, part précisément de la méthode *à priori*.

M. Chevreul, dans son livre *Du Contraste*, a dit expressément : qu'en établissant DEUX GENRES D'HARMONIES DES COULEURS, des *harmonies d'analogue* et des *harmonies de contraste*, il partait de l'expérience, c'est-à-dire de la méthode *à posteriori*. Il a montré, par la loi du contraste simultané des couleurs, ce que deux couleurs placées à côté l'une de l'autre deviennent en vertu de cette loi, relativement à l'effet qu'elles produisent en nous : elles paraissent alors les plus différentes possible.

Eh bien, les modifications qu'elles nous semblent éprouver par leur juxtaposition sont indépendantes de toute idée systématique, et chacun peut juger si le voisinage des deux couleurs est favorable ou défavorable à une d'elles ou à toutes les deux.

M. Chevreul, en disposant les trois couleurs simples et les trois couleurs binaires par groupes binaires, puis en intercalant entre eux du noir, du gris et du blanc, en a tiré des conclusions sur la beauté de chacun des arrangements, et ces conclusions, il s'est bien gardé de les présenter comme des *principes*, mais comme *l'expression de son goût particulier*.

D'un autre côté, M. Chevreul ayant été à Lyon, en 1842 et 1843, professer le contraste des couleurs, a montré le *cercle chromatique* de la *construction*, qu'il a appelée *chromatique-hémisphérique*. Ce cercle chromatique renfermait les couleurs franches: en appliquant dessus des *cartons blancs* (et non noirs) découpés, il montrait aux yeux des auditeurs les exemples de ses harmonies d'analogues et de contrastes, non avec douze couleurs, mais avec les soixante-douze de son cercle. Mais en les montrant, il disait que c'était aux applicateurs à juger des effets.

Après avoir fait ces expériences, il faisait sentir la nécessité, pour le succès de l'application, de prendre en considération: 1° la proportion respective des étendues colorées associées; 2° la hauteur différente des tons des couleurs; 3° leur brillant; 4° les formes qu'elles peuvent affecter.

C'est après avoir exécuté ces expériences qu'une demande fut adressée au ministre du commerce, M. Cunin-Gridaine, afin de faire confectionner pour Lyon une table chromatique en porcelaine.

M. Chevreul a rencontré un artiste aussi modeste qu'habile, M. Digeon, qui s'occupe de reproduire à la planche d'acier les dix cercles chromatiques qui ont été exécutés aux Gobelins, sous sa direction, par M. Lebois, le chef de l'atelier de teinture. Il dépose les dix cercles colorés exécutés par M. Digeon sur le bureau; l'Académie les jugera. Ils ne seront mis dans le commerce qu'à l'époque où ils auront été contrôlés sur les *cercles-types*.

Les cercles de M. Digeon figureront à l'Exposition universelle, et quand ils auront subi une dernière correction, M. Chevreul les présentera à l'Académie avec le résumé d'un travail qui l'occupe depuis dix ans, et qui est absolument nécessaire à la rédaction de son cours de chimie appliquée à la teinture.

Le savant chimiste, directeur de la manufacture des Gobelins, n'entend rien préjuger sur la théorie de M. F.-G. Unger, mais il profite de la circonstance qui se présente pour rappeler quelques considérationsr qu'il a émises sur les différences existant entre les sons et les couleurs, par la raison que la loi du contraste lui a permis de montrer que ces différences sont bien plus grandes qu'on ne pouvait le croire avant qu'elle fût connue.

Deux couleurs juxtaposées au même ton paraissent aux yeux plus différentes qu'avant d'avoir été juxtaposées. Par exemple, en juxtaposant du vert, composé de bleu et de jaune, et du violet, composé de bleu et de rouge, le vert et le violet perdent du *bleu*, la couleur qui leur est commune. En conséquence, le vert paraît plus jaune et le violet plus rouge.

Le *principe du contraste* est donc inverse du *principe du mélange* des couleurs, en vertu duquel le bleu et le aune font du vert, le bleu et le rouge du violet, et le rouge et le jaune de l'orangé.

Existe-t-il un contraste simultané de sons correspondant à celui des couleurs?

S'il existe, il faut que le son *ut*, et le son ut_2, perçus en même temps, soient le premier plus grave et le second plus aigu que quand ils sont perçus séparément.

L'expérience que M. Chevreul en a faite, il y a plusieurs années, avec M. Martin, d'Angers, qui était alors organiste de Saint-Germain-l'Auxerrois, assisté de plusieurs artistes habitués à juger des sons, a donné le résultat suivant:

La sensation, comme on devait s'y attendre, a été la résultante des deux sons; conséquemment, le résultat rentre plutôt dans le principe du mélange des couleurs que dans celui de leur contraste.

S'il existe un contraste dans les sons qui se rapporte au contraste simultané des couleurs, il est probable qu'il doit porter sur ce qu'on appelle le *timbre* plutôt que sur leur degré de *gravité* ou d'*acuité*. Malheureusement, M. Chevreul n'a point encore été à même d'en faire l'expérience.

La grande différence existant entre les couleurs et les sons, indépendamment de la différence qu'ils peuvent présenter au point de vue du contraste, concerne la *simultanéité* et la *successivité*.

La vue des couleurs se rapporte à des impressions de simultanéité, et cette vue, pour la plupart des hommes, n'est agréable qu'autant que des limites donnent aux surfaces colorées une forme déterminée qui contribue beaucoup à l'effet de ces surfaces. Il est donc vrai de dire qu'alors les couleurs leur parlent à la fois par deux attributs, la couleur et la forme.

La perception des sons n'est pas seulement *simultanée* comme l'est la perception des couleurs, mais elle peut être encore successive; et pour que tout l'effet des tons soit produit, il faut que les deux perceptions soient connues.

La perception simultanée de sons d'accord est l'*harmonie*.

La perception successive de sons variés convenablement, ou, en d'autres termes, la perception d'accords successifs constitue la *mélodie*.

De là, la conséquence que les couleurs ne peuvent se rapprocher des sons que par l'harmonie, et que l'illusion du P. Castel était grande lorsqu'il avait conçu le *clavecin oculaire*.

Dans tous les cas, la perception des sons purement musicaux, pour être agréable à tous, n'exige aucun attribut comparable à la *forme* que les couleurs exigent pour produire leur effet sur la plupart des hommes.

Enfin, on voit que la perception simultanée des couleurs suppose la contiguïté des parties visibles et répond à l'*espace*, tandis que la perception successive des sons répond au *temps*.

Ces principes sont exposés dans l'ouvrage de la *Loi du contraste simultané des couleurs*. Leurs conséquences sont développées dans l'ouvrage inédit de M. Chevreul, sur l'*Abstraction considérée comme élément des connaissances humaines dans la recherche de la vérité absolue*.

—Le P. Castel, fameux jésuite du dix huitième siècle, dont le nom est cité dans la savante note ci-dessus, né à Montpellier, le 11 novembre 1688, est mort à Paris, le 11 janvier 1757, à soixante-neuf ans. La *Mathématique universelle*, qu'il fit imprimer à Paris en 1728, lui valut d'être admis dans la Société royale de Londres, sans opposition, sans sollicitation et sans intrigues. Il fut aussi de l'Académie de Bordeaux et de celle de Rouen. Suivant une biographie publiée en 1760 par un contemporain du P. Castel, le *clavecin oculaire*, acheva de rendre son nom très-célèbre. Il en annonça le projet dès l'an 1725, et en développa toute la théorie à M. le président de Montesquieu, dans les six derniers journaux de Trévoux de 1735, époque vers laquelle il composait un traité intitulé *Optique des couleurs*. Non content de démontrer l'analogie des sons et des couleurs, ce qui était l'affaire d'un géomètre, il entreprit de dresser la machine du clavecin *chromatique*, ce qui devait être l'entreprise de quelque curieux millionnaire. La meilleure partie de ses jours s'est écoulée dans l'exercice presque mécanique de cette construction, par le moyen de laquelle, en variant les couleurs, il prétendait affecter l'organe de la vue, comme le clavecin ordinaire affecte celui de l'ouïe par la vivacité des sons. On ne doute point que les couleurs, les odeurs et les saveurs ne soient susceptibles d'une comparaison et d'une combinaison semblables à celles des tons de la musique; mais peut-on en conclure la possibilité d'un clavecin pour la vue, d'un autre pour le goût, d'un autre pour l'odorat, comme il y en a un pour l'ouïe? Le P. Castel mit tout en œuvre pour accréditer son clavecin pour les yeux, mais ce clavecin, fabriqué à plusieurs reprises et même à grands frais, n'a rempli ni le dessein de l'auteur, ni l'attente du public.

— On lit dans la Notice sur Fresnel, publiée dans le premier volume des *Œuvres complètes de F. Arago*, la phrase suivante:

« Si la lumière est une onde, les rayons de différentes couleurs, semblables en cela aux divers sons employés dans la musique, se composeront de vibrations inégalement rapides, et les rayons rouges, verts, bleus, violets, se transmettront à travers les espaces éthérés, comme les notes de la gamme dans l'air, avec des vitesses exactement égales. »

Il est généralement admis aujourd'hui que la lumière est une onde, et sa similitude avec les sons, établie par Fresnel, les travaux récents de l'éminent chimiste, auteur de l'intéressante communication qui précède, doivent faire espérer que l'on sera bientôt à même de connaître la solution du problème que le P. Castel s'était posé, et qu'il a vainement et avec tant de persévérance cherché à résoudre pendant les trente dernières années de sa vie.

A.-T. L.

NOTES DE CHIMIE PHOTOGRAPHIQUE.

DE LA REPRODUCTION DE L'ALCOOL AU MOYEN DU BICARBURE D'HYDROGÈNE.

L'alcool, comme on le sait, est composé de carbone, d'hydrogène et d'oxygène: il a pour formule $C^4H^6O^2$. Quand on le mélange avec de l'acide sulfurique et qu'on chauffe, il se dédouble en eau et en un gaz connu sous le nom d'hydrogène bicarboné ou gaz oléfiant: on a $C^4H^6O^2 = C^4H^4 + 2HO$. Un jeune chimiste, illustré déjà par de belles études sur les corps gras, M. Berthelot, vient de reprendre ce fait, en l'étudiant en sens inverse. Au lieu d'analyser, de séparer l'alcool en hydrogène bicarboné et en eau, il prend de l'hydrogène bicarboné et de l'eau, et il reconstitue de l'alcool. La synthèse vient encore une fois au secours de l'analyse. Il y a dans ce seul fait une série de découvertes qui, probablement, surgiront avant peu, car l'industrie et la science les attendent avec impatience. M. Berthelot doit être heureux d'avoir ouvert une voie aussi féconde.

Nous aurions simplement mentionné cette communication, si elle ne nous avait donné occasion de parler des carbures d'hydrogène, de leurs congénères, et de quelques corps qui doivent appeler l'attention des photographes. Pour cela, nous devons d'abord parler du bicarbure d'hydrogène. Toutefois, nous ne pouvons passer sous silence les expériences de M. Berthelot, et d'ailleurs elles éclairent les résultats que nous avions mentionnés, en traitant des produits qui se forment et peuvent se former dans les divers collodions et dans le bain d'argent.

M. Berthelot a préparé 32 litres de gaz oléfiant pur, C^4H^4; d'autre part, il a pris 900 grammes d'acide sulfurique pur et concentré. Il a mis le gaz oléfiant dans un vase et a fait absorber à l'acide sulfurique 30 litres de ce gaz. Les deux litres qui n'ont pu être absorbés avaient conservé toutes leurs propriétés; la masse a été étendue d'eau. Par une série de distillations faites avec soin, l'auteur est arrivé à recueillir 52 grammes d'alcool, représentant 45 grammes d'alcool anhydre. En résumé, les trois quarts du gaz oléfiant s'étaient combinés à l'eau pour former de l'alcool, le reste s'était perdu dans les manipulations.

A l'examen de cet alcool, on a reconnu toutes les propriétés de l'alcool ordinaire. Cet alcool, soumis lui-même à l'action de l'acide sulfurique, a été dédoublé en hydrogène bicarboné et en eau. L'hydrogène bicarboné, traité comme précédemment, a redonné de l'alcool. Ainsi, par une série de décompositions et de recompositions successives, on a obtenu le même alcool, le même hydrogène bicarboné et de l'eau, et tout cela en décomposant par l'acide sulfurique, en recomposant par le même acide.

Parlons de l'hydrogène bicarboné. Nous savons comment il se prépare, en général, d'après ce que nous avons dit ci-dessus. Faire agir l'acide sulfurique sur l'alcool; chauffez, il se dégage de l'hydrogène bicarboné: on trouve aussi une formation de produits accessoires, mais nous ne pouvons ici nous arrêter là-dessus. C'est un gaz incolore, ayant une faible odeur éthérée. Il est peu soluble dans l'eau, davantage dans l'alcool et l'éther. Il brûle avec une flamme brillante. Un des caractères distinctifs de ce gaz est celui de se combiner directement avec le chlore, et de former ainsi une masse de nature huileuse, plus pesante que l'eau.

Pour le démontrer, voici l'expérience que l'on fait: si l'on introduit dans une éprouvette renversée sur l'eau volumes égaux d'hydrogène bicarboné et de chlore, on verra bientôt l'eau monter et s'y former une huile qui tombera au fur et à mesure, sous forme de gouttelettes pesantes. C'est cette propriété qui a fait donner à l'hydro-

gène bicarboné le nom de gaz oléfiant : l'huile qu'il forme en se combinant avec le chlore est appelée huile des Hollandais.

L'hydrogène bicarboné peut successivement changer son hydrogène pour du chlore, en quantité équivalente : c'est là pour nous la question importante ; aussi étudierons-nous prochainement la manière d'agir de ce corps en présence des corps essentiellement photographiques, le chlore, le brôme et l'iode. ERNEST CONDUCHÉ.

MONUMENT

ÉLEVÉ A LA MÉMOIRE DE F. ARAGO.

Le Comité délégué par la Commission de la souscription nationale pour élever un monument à la mémoire de François Arago, Comité composé de MM. Combes, de l'Académie des sciences, président ; Flourens, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences ; Villemain, secrétaire perpétuel de l'Académie française ; Mignet, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences morales ; Jomard, de l'Académie des inscriptions ; Horace Vernet, de l'Académie des beaux-arts ; Havin, ancien vice-président de l'Assemblée constituante, directeur politique du *Siècle* ; A. Barral, secrétaire, s'est réuni dans le courant du mois dernier. Le montant des souscriptions alors versées était de 18,778 fr. 25 cent.

Le Comité a décidé que cette somme, jointe à quelques souscriptions non encore parvenues, pouvait suffire à élever sur la tombe de l'illustre savant, du grand citoyen, un monument simple, mais digne de lui.

L'exécution de ce monument a été confiée à M. David (d'Angers), membre de l'Institut, qui a bien voulu consacrer son habile ciseau à une statue couchée, qui décorera la tombe de son illustre ami, en attendant que la justice et la reconnaissance de la France placent le grand astronome debout, sur nn piédestal, au milieu d'une place publique.

Le Comité délégué a adopté le programme suivant :

« Sur un sarcophage de forme très-simple, orné de couronnes de laurier destinées à renfermer les titres des principales œuvres d'Arago, sera posée sa statue coulée en bronze. Cette statue couchée sera couverte d'un linceul, la tête inclinée, la plume échappée de sa main mourante, errant encore sur la sphère céleste. »

On espère que le monument pourra être terminé vers le mois de juin. Un avis ultérieur fera connaître l'époque de son inauguration.

MM. Mayer frères ayant fait hommage au pape d'un exemplaire de leur beau portrait de l'Empereur, Sa Sainteté leur a envoyé une magnifique médaille d'or.

SUR UNE NOUVELLE APPLICATION
DE LA PHOTOGRAPHIE.

Si la photographie marche, étudie et crée chaque jour des merveilles, chaque jour aussi son domaine s'étend : sciences, arts, industrie, toutes les branches des connaissances humaines s'en font un auxiliaire indispensable, et c'est un véritable bonheur pour celui qui est appelé à admirer ses progrès que de signaler ses applications de toute nature. Une, entre autres, toute récente, vient de donner aux historiens de la formation du globe un puissant moyen d'investigation.

M. le docteur Unger, déjà connu dans les sciences naturelles par de belles découvertes, vient d'entreprendre la publication d'un ouvrage dans lequel il doit rassembler les images des principales révolutions physiques du globe et celles des animaux qui ont vécu aux différentes époques de sa formation.

Pour le naturaliste qui, souvent à de grandes distances, est obligé de comparer un terrain qu'il étudie à un autre terrain décrit pièce à pièce dans de minutieuses descriptions, ces images seront d'une valeur inappréciable. Que de peines, que de labeurs, que de fatigues épargnés au géologue ! aussi ce travail a-t-il déjà obtenu un véritable triomphe en Angleterre et en Allemagne. Il ne pouvait en être autrement. En effet, l'image photographique rendant avec une rigueur mathématique les détails de toute nature, il deviendra facile, sur l'inspection d'une épreuve, de préciser presque la nature des terrains que l'on a sous les yeux ; on pourra mesurer avec tout le soin désirable les inclinaisons des couches stratifiées, préciser leur épaisseur, donner avec exactitude leurs différentes relations ; en un mot, on peut faire en quelques minutes, sur une épreuve, ce qui exige souvent des semaines entières sur le terrain lui-même. Quelques publications récentes, faites en France et à l'étranger, prouvent mieux que nous ne pourrions le faire l'importance du travail que nous signalons. Il a été question, dans ce journal, des belles études des frères Schlagintweit sur la géologie des Alpes. La photographie, comme on le sait, a joué un rôle considérable dans leurs recherches ; on sait, aussi qu'ils vont continuer dans l'Indoustan ce qu'ils ont si bien commencé en Europe. Déjà, dans le courant de l'année dernière, M. Martens a donné un panorama du mont Blanc et des environs, et celui-ci deviendra pour les géologues un excellent guide dans l'étude de la marche et des mouvements des glaciers. Tout récemment, M. Baldus a publié une série de vues d'Auvergne qui éclaireront incontestablement l'histoire géologique de ce pays, tourmenté par tant de révolutions volcaniques.

M. Tiffereau possède quelques épreuves faites il y a déjà longtemps au Mexique : ce sont les exploitations de minerai d'argent de La-Luz, San-Miguel et l'Ascension. Outre les détails pratiques d'extraction du minerai qui sont représentés sur ces épreuves, on peut parfaitement apprécier tous les détails des couches ou gît le métal, et en tirer parti pour décrire d'une manière précise cette belle industrie.

Tout cela nous prouve que si la science a accueilli la photographie avec bonheur, que si elle l'a encouragée et amenée au point où nous la voyons aujourd'hui, celle-ci, de son côté, lui rend largement ses bienfaits.

Le travail entrepris par M. le docteur Unger trouvera sans doute des imitateurs. Tout le monde voudra, dans la mesure de ses forces, s'associer à une œuvre qui peut produire tant de bienfaits ; aussi croyons-nous suffisant de l'avoir signalé aux photographes pour que chacun cherche à lui ajouter quelques pages précieuses.

De notre côté, cherchant à être utiles à ceux qui voudraient s'occuper de cette question, nous indiquerons les conditions que doivent réunir les épreuves photographiques pour être utilisées en géologie.

ERNEST CONDUCHÉ.

BEAUX-ARTS.

—

L'ÉGLISE DE SAINT-SERNIN A TOULOUSE.

J'ai rapporté dans un précédent article l'histoire légendaire de la mort de saint Saturnin, dont le nom primitif, altéré par le temps, est devenu aujourd'hui saint Sernin. La transformation ne s'est pas arrêtée au nom du martyr, elle s'est étendue à la basilique qui lui fut consacrée. Du moins, c'est l'opinion à peu près unanime des archéologues dont j'ai consulté les savantes et consciencieuses recherches sur l'origine et les vicissitudes historiques et architecturales d'un monument qui est peut-être l'unique que possède la France en ce genre.

Il en résulte que trois églises ont porté successivement le nom de saint Sernin, et que celle que nous voyons aujourd'hui n'est que la troisième. La première daterait des premiers temps du cinquième siècle, et aurait été détruite vers 721, lors de l'invasion des Arabes, qui, s'étant rendus maîtres de la ville, n'eurent rien de plus pressé que de ravager le temple chrétien et de le brûler ensuite. Le torrent passé, les rois francs entreprirent la tâche de restaurer la basilique. Louis le Pieux, roi d'Aquitaine, commença les travaux de réparation, et la dota d'une foule de trésors entre lesquels on cite comme les plus remarquables le fameux camaïeu enlevé par François Ier, l'évangélistaire de Charlemagne, et cette foule de reliques de saints et de saintes qui reposent dans les châsses autour du chœur et dans les cryptes du monument.

Louis le Pieux, en mourant, légua son œuvre inachevée à ses successeurs ; mais, au dire des chroniqueurs, la plupart de ces derniers se montrèrent plus souvent à Toulouse en ennemis qu'en protecteurs. Ce ne fut pas de là, néanmoins, que vint pour la ville et la basilique le plus grand danger en ces temps d'agitation. Les alarmes de Charlemagne se trouvaient malheureusement justifiées ; les Normands, une fois entrés dans nos fleuves, ne s'en éloignaient qu'après en avoir dévasté les bords. En ce temps-là, grâce aux querelles des fils du grand empereur, ils remontaient la Garonne jusqu'à Toulouse, et ne retournaient vers l'Océan qu'après en avoir complétement ravagé les environs.

On s'explique peu dès lors comment Saint-Sernin put être achevé. Quelques historiens prétendent que Charles le Chauve, étant venu assiéger la ville, se logea dans le monastère de Saint-Saturnin, où il tua de sa propre main le fameux Bernard, duc de Septimanie. Une fois maître de la place, et peut-être en expiation de ce crime, il aurait fourni les sommes nécessaires à l'achèvement de l'édifice, lequel fut orné avec une grande magnificence, et resta debout jusque vers le onzième siècle.

Au onzième siècle, l'église carlovingienne disparut à son tour, et fut remplacée par celle qui existe encore de nos jours, et qui fait l'admiration de tous ceux qui la visitent.

Ces révolutions successives expliquent jusqu'à un certain point les bizarreries architecturales qui se remarquent dans plusieurs parties du monument, et la présence des bas-reliefs qui figurent en désordre dans les murailles et au-dessus des portes.

Les rois de France ne paraissent pas s'être mêlés depuis de la reconstruction de Saint-Sernin. Ce travail fut poursuivi et mené à fin par les seuls comtes de Toulouse, dont les uns construisirent le chœur et les autres le reste du bâtiment.

A cette époque, l'architecture romane dominait dans le Midi de la France ; ce fut elle qui éleva la basilique actuelle sur un plan nouveau et dans des proportions tout à fait grandioses pour le moment. L'abside en fut terminée en 1060, et en 1096 par le pape Urbain II, alors en tournée de croisade.

Suivant une légende, ce pape partit de Clermont le troisième jour du mois de décembre, visita plusieurs provinces, et célébra la fête de Noël à Limoges. Il résolut de pousser jusqu'à Toulouse, et, bien que Saint-Sernin ne fût pas encore achevée, de la consacrer avant son départ. Tous les évêques des environs furent invités à la cérémonie. Le corps du saint était renfermé dans un tombeau de marbre ; le pape prit la tête et la plaça de ses propres mains sur l'autel principal qu'on avait déjà élevé, tandis que le reste du corps demeura dans le même tombeau où saint Exupère, évêque de Toulouse, l'avait inhumé au commencement du cinquième siècle, lorsqu'il le transféra de l'oratoire du Taur dans l'ancienne église de St-Sernin.

Je m'en tiendrai là pour la notice historique ; aussi bien faudrait-il un volume pour raconter toutes les recherches auxquelles a donné lieu ce curieux monument, toutes les discussions scientifiques qu'il a soulevées, toutes les pieuses cérémonies dont il a été le motif et la fin. Son rôle n'est pas seulement religieux, il grandit souvent avec le progrès de l'histoire, et son nom se mêle à ceux des plus illustres personnages de France, Duguesclin, Louis le Jeune, Charles IV, Charles VI, Charles VII, François Ier, Charles IX, Louis XIII et Louis XIV, qui, tous, vinrent prier sous ses voûtes et adorer ses reliques. François Ier s'y rendit en suite d'un vœu qu'il avait fait durant sa maladie et sa captivité à Madrid. Mais ce prince, religieux à la façon de Léon X, et plus amateur des arts que des vieilles reliques, ne manqua pas d'en emporter ce qu'il jugea le plus remarquable, c'est-à-dire la fameuse pierre précieuse dont il fit présent au pape, en dépit de la résistance des abbés, des chanoines et des capitouls eux-mêmes.

A part, d'ailleurs, l'importance des souvenirs historiques qui s'y rattachent, Saint-Sernin fait à bon droit l'orgueil de la cité toulousaine. C'est un des plus beaux monuments qu'ait laissés en France le style byzantin, et le sentiment d'admiration que sa vue excite est unanime chez tous les savants et antiquaires qui l'ont visité.

La basilique s'élève sur une place qui termine la rue du Taur, à l'extrémité septentrionale de la ville. Elle se dessine en forme de croix grecque, et commande les autres monuments de Toulouse par son admirable clocher de briques sombres qui s'élance en pyramide à jour et semble menacer les nues. L'extérieur en est sévère, et, à l'excep-

tion des deux portails latéraux et de la principale porte d'entrée, il est presque entièrement privé de toute ornementation sculpturale. Il paraît, d'ailleurs, qu'il n'en fut pas toujours ainsi, et nous retrouvons dans les annalistes, qu'au-dessus du portail occidental, situé en face du fameux hôtel Dubarry, se voyaient autrefois trois statues fort anciennes représentant des évêques, lesquelles ont disparu aujourd'hui. La porte est formée de deux arceaux plein-cintre portés sur quatre colonnes, terminées par des chapiteaux fouillés en figurines, en fleurs, en arabesques. Au-dessus s'épanouit la rosace, posée sur de petits arceaux de forme ovale, et se dessinant admirablement dans l'encadrement inférieur des contre-forts qui soutiennent la façade.

Mais je ne m'arrêterai point à cette description ; j'ai hâte de pénétrer dans l'intérieur de l'église et d'y faire pénétrer le lecteur avec moi. Ici, l'admiration est sans mélange. Le regard plonge avidement sous cette magnifique voûte d'une étonnante longueur, et va se perdre sous cette longue enfilade de doubles collatéraux portés par une galerie en arcs de cercle, laquelle repose elle-même sur des colonnes géminées d'une admirable élégance.

La première fois que je visitai Saint-Sernin, le jour était terne et triste, et la lumière y pénétrait à peine. Cette demi-obscurité s'alliait admirablement au style de l'église, et enveloppait de teintes douteuses et recueillies l'extrémité orientale du monument, le chœur, les chapelles, et toute cette partie consacrée aux reliques des martyrs et des saints.

On y arrive en passant sous une multitude d'arceaux et devant une foule de petits autels dont l'un produit toujours une impression profonde sur l'esprit des visiteurs, même les plus insensibles. Deux anges le surmontent, portant un magnifique blason. C'est celui du duc Henri de Montmorency, décapité dans la cour du Capitole le 30 octobre 1632, et dont les restes sanglants, précédés de la veuve éplorée, furent déposés en ce lieu, jusqu'au jour où ils furent transportés au couvent de la Visitation, à Moulins.

Cet autel, de modeste apparence, est surmonté d'une voûte superbement élancée, et les travaux qui le décorent sont presque tous du seizième siècle. Ce sont des boiseries et des stalles ornées de groupes, de fleurs, de guirlandes, de petits anges bouffis. Mais, en étudiant tous ces détails d'un genre gracieux, on n'est pas peu étonné de se rencontrer en face de l'une de ces grossières images, telles qu'en sculptaient nos pères, quelquefois par caprice, quelquefois aussi par vengeance. Ce n'est autre chose qu'un porc assis dans une chaire au milieu des champs, et sous les traits de la bête immonde se retrouvent ceux de l'orgueilleux Calvin, qui prêchait en ce temps-là sa doctrine dans le Midi de la France, sous les auspices de la reine de Navarre.

Les yeux se détournent bientôt de ce barbare monument d'intolérance et de haine, pour se reporter sur les fresques à demi effacées qui décorent les murailles. Ces fresques sont des portraits de divers saints, entre autres de saint Edmond, roi d'Angleterre, de saint Honorat, de sainte Suzanne, de saint Cirique et de sainte Zulitte, de saint Saturnin, de saint Georges sous les armes, etc. Celles de la voûte, qui se termine en cet endroit en élégante coupole appuyée sur quatre massifs piliers, représentent le Christ au milieu du lion, de l'homme, de l'aigle et du taureau, c'est-à-dire des attributs allégoriques des quatre évangélistes. Derrière le maître-autel, d'un bon style et d'un bel effet, est placée la châsse de saint Saturnin sur une plate-forme et au-dessous d'un baldaquin soutenu par six colonnes en marbre des Pyrénées. C'est immédiatement au-dessus qu'est figurée l'apothéose des martyrs. Ce monument, dans une position bien combinée avec la chute de la lumière, est du plus saisissant aspect.

Immédiatement au-dessous sont les cryptes, dont les voûtes sont portées par des colonnes de forme byzantine peintes or et vert, et figurant des troncs de palmiers autour des mausolées.

Autour du chœur, dont le bloc de saint Sernin forme le point de milieu, règne une série de chapelles disposées en demi-cercle, et consacrées à saint Silve, à saint Cirice, au Saint-Esprit, à saint Hilaire, saint Georges, sainte Suzanne et saint Ascicle. Toutes sont ornées d'une multitude de châsses remplies de reliques, et décorées à l'extérieur de hideuses statues qui ressemblent à de vrais squelettes de pierre arrachés de leur tombeaux pour venir épouvanter les fidèles.

Ce sont, dit-on, celles des fondateurs et fondatrices de l'église, et il est nécessaire de se le rappeler, afin de leur pardonner leur incroyable laideur.

PAUL NIBELLE.

CORRESPONDANCE.

Paris, ce 7 février 1855.

A M. le rédacteur en chef du journal *la Lumière*.

Monsieur,

Permettez-moi de venir réclamer de votre impartialité l'insertion de cette lettre dans les colonnes de *la Lumière*, en réponse à une communication faite à l'Académie des sciences, le 15 janvier dernier, par M. M.-A. Moitessier, reproduite dans votre nº du 27 janvier, concernant un *procédé pour obtenir des épreuves sur collodion, amplifiées ou réduites*, procédé dont je me crois à juste titre l'inventeur, qui a déjà souvent été discuté dans les colonnes de votre estimable journal, et pour lequel je suis breveté en France et à l'étranger.

Ainsi, M. M.-A. Moitessier a dit dans sa communication :

1º « Le négatif est placé au volet d'une chambre obscure « de manière à ne laisser arriver à l'objectif que la lumière « transmise.

2º « On dispose la chambre noire derrière le négatif, « comme pour la reproduction d'une gravure que l'on « voudrait photographier par transparence.

« On peut ainsi obtenir des positifs de toute dimension, « et lors même que l'on grossirait quatre ou cinq fois le « négatif, on perd moins de netteté que par la production « sur papier.

3º « L'épreuve est ensuite fixée comme d'habitude. On « obtient ainsi des transparents qui produisent un fort bel « effet, mais, vue par réflexion, l'image est d'un ton gris « désagréable. En la passant au bichlorure de mercure et « à l'hyposulfite, l'image prend alors un ton noir très-intense, qui pâlit en séchant.

4º « Appliquer alors sur le collodion une couche de « blanc à l'huile, qui doit faire le fond de l'épreuve.

5º « L'épreuve peut être gardée dans cet état et produire « beaucoup d'effet, mais il est préférable de la transporter « sur papier.

« Il suffit de coller sur la couleur une feuille de papier « blanc, qu'on laisse sécher. On arrache alors le tout, et « le collodion se détache. L'image semble avoir été recouverte d'une couche de gélatine. »

Voici ce que j'extrais de l'un de mes brevets en date du 24 février 1853, concernant les procédés que j'emploie pour la réduction, l'amplification, la peinture et le transport sur papier, toile, bois ou toute autre matière, de toute peinture photographique obtenue sur verre ou sur toute matière transparente, soit à l'aide du collodion, de l'albumine, ou de toute autre matière photogénique ou rendue telle.

1º Il est dit dans mon brevet : Je place le cliché dont je veux obtenir des épreuves à un trou réservé dans un volet de croisée d'un cabinet noir, et ne laisse pénétrer le jour qu'à travers le cliché.

2º Je place en face de ce cliché un appareil de daguerréotype, porteur de son objectif, et en approchant ou en éloignant ce dernier de l'objet à reproduire, j'obtiens des épreuves plus ou moins grandes que le cliché.

3º Pour répondre à ce paragraphe, je m'en réfère à votre souvenir. On peut juger de la valeur de mes procédés, en consultant l'épreuve positive sur collodion d'un portrait, *amplifiée cent fois*, que j'ai eu l'honneur de vous offrir il y a près de deux ans (1), portrait visible aussi bien par transparence que par réflexion, bien que d'un noir très-intense.

4º « Une fois l'épreuve obtenue sur verre, j'applique « sur le côté même où est déposée l'image une couche « uniforme de couleur, soit blanche, soit noire, suivant « que l'épreuve est négative ou positive. »

5º Afin de détacher plus facilement cette peinture photographique du verre, j'applique dessus, soit une feuille de papier, soit une toile : la peinture vient alors y adhérer parfaitement, se détache du verre avec la plus grande facilité, et se trouve ainsi garantie par une épaisseur de collodion.

Enfin, je terminerai par ce dernier fragment tiré du même brevet : Il est clair que si je puis faire des épreuves positives sur collodion, les peindre, les détacher du verre et les transporter sur papier, toile, etc.; je puis donc, Monsieur le rédacteur, revendiquer la priorité d'un procédé employé par un artiste très-habile, sans doute, mais qui ne connaissait pas l'existence de mes brevets.

J'ai bien l'honneur de vous saluer, A.-M. QUINET.

(1) Nous avons parlé de ce portrait dans *la Lumière*, en rendant compte des travaux de M. Quinet.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

Avis important pour MM. les exposants français et étrangers admis à l'exposition universelle de 1855.

La Compagnie du palais de l'Industrie prévient MM. les exposants français et étrangers qu'elle a été agréée par la Commission impériale de l'Exposition universelle pour la confection des vitrines dont ils voudraient lui confier l'exécution.

Tous les jours, de deux à quatre heures, la Compagnie recevra les commandes, et elle pourra le faire très-utilement pour MM. les exposants, qui trouveront sur place des modèles et des dessins adoptés par la Commission impériale. En s'adressant à la Compagnie du palais de l'Industrie, les exposants seront assurés qu'aucune erreur ne pourra être commise sur les dimensions et l'emplacement qui leur sera affecté ; ils auront, quant au prix des travaux, toute sécurité, puisque ses entrepreneurs se sont engagés par contrat à accepter le règlement qui serait fait par les soins de la Commission impériale, sur toutes les réclamations.

La Compagnie du palais de l'Industrie, pour prévenir tout mécompte et toute fausse spéculation, croit devoir rappeler au public que la loi lui confère le droit d'exclusive reproduction de ce monument, et qu'en conséquence elle poursuivra toute reproduction totale ou partielle du palais de l'Industrie faite sans son autorisation.

Nous apprenons que MM. Disderi et Cᵉ sont seuls autorisés, par la Compagnie du palais de l'Industrie, à reproduire par la photographie tous les objets exposés au palais de Cristal.

En réponse à plusieurs notes insérées dans les journaux, et dans lesquelles la Compagnie du palais de l'Industrie annonce que la loi lui confère le droit d'exclusive reproduction de ce monument, et qu'en vertu de ce droit elle a saisi diverses reproductions faites sans son autorisation, les soussignés croient devoir faire savoir aux nombreuses industries intéressées dans cette question, qu'aucune loi ne justifie le prétendu droit de la Compagnie du palais de l'Industrie ; que les saisies faites par elle l'ont été à ses risques et périls, et ne préjugent absolument rien sur cette prétention sans exemple, que les soussignés vont déférer à l'appréciation des tribunaux.

Signé : Avanzo, Basset, Bulla frères et Jouy, F. Delarue-Dopter, Fatou, Gache, Gihaut frères, Goupil et Cᵉ, Leconte, Lemaître, Lemière, Masson, Morier, veuve Turgis, éditeurs d'estampes ; A. Bry, Jacomme et Dufat, Lemercier, Thierry frères, imprimeurs lithographes ; Rousseau, fabricant de cartonnages ; Susse frères, Delicourt et Cᵉ, Desfossés, fabricants de papiers peints, etc.

ÉVOCATION DES OMBRES.

Un célèbre médecin anglais, A.-L. Wigan, a connu un peintre d'un grand talent qui ne fit pas moins de trois cents portraits, petits ou grands, en une seule année. Jamais ses clients ne posèrent devant lui plus d'une demi-heure : les portraits, remarquables de ressemblance et de fini, se continuaient et s'achevaient constamment en l'absence des modèles. Cet artiste extraordinaire devint fou. Il resta trente ans dans un asile. Lorsqu'il recouvra la raison, Wigan lui demanda le secret de cette merveilleuse

facilité dont il avait été doué. Voici ce que le peintre répondit :

« Lorsqu'un modèle se présentait, je le regardais attentivement pendant une demi-heure, esquissant de temps en temps sur la toile. Je n'avais pas besoin d'une plus longue séance. J'enlevais la toile, et je passais à une autre personne. Puis, quand je voulais continuer le premier portrait, je prenais le modèle dans mon esprit, et je le mettais sur la chaise, où je l'apercevais aussi distinctement que s'il y eût été en réalité, sinon même avec des formes plus arrêtées et des couleurs plus vives. Je regardais de temps à autre la figure imaginaire, et je me mettais à peindre. Je suspendais mon travail pour observer la pose, absolument comme si l'original eût été réellement devant moi ; et toutes les fois que je jetais les yeux sur la chaise, je voyais le modèle.

« Cette méthode me rendit très-populaire ; et comme j'ai toujours attrapé la ressemblance, les clients m'arrivaient, enchantés de s'éviter l'ennui de nombreuses séances, auxquelles les autres peintres astreignent forcément leurs modèles. Je gagnai beaucoup d'argent, que j'ai su conserver à mes enfants. Mais, peu à peu, je ne sus plus faire de distinction entre la figure imaginaire et la figure réelle ; et il m'arriva de soutenir à certaines personnes, que je n'avais pas vues depuis plusieurs jours, qu'elles avaient posé la veille chez moi. La confusion finit par devenir complète dans mon esprit. Je suppose que mes clients prirent l'alarme. Je ne me rappelle plus rien..... »

Ce qui n'est pas moins étonnant que le reste, c'est qu'en reprenant ses pinceaux, après un repos de trente ans, cet artiste retrouva tout son talent. Son imagination était encore pleine de vivacité et Wigan raconte lui avoir vu faire en huit heures un portrait en miniature d'une grande ressemblance, pour lequel le modèle ne donna que deux séances d'une demi-heure chacune ; encore la dernière fut-elle uniquement consacrée à l'habillement et aux sourcils, que l'artiste n'avait pu fixer dans sa mémoire.

Cet homme extraordinaire avait donc pratiqué d'instinct et à la faveur d'un don spécial ce dessin de mémoire dont un de nos plus habiles professeurs, M. H. Lecoq de Boisbaudrand, a, dans ces dernières années, formulé la théorie et réglé la pratique, et qui, grâce à lui, a pris place dans l'enseignement classique du dessin.

(*L'Ami des sciences.*) VICTOR MEUNIER.

Le Propriétaire-Gérant, ALEXIS GAUDIN.

Pour la Rédaction, écrire franco *au Rédacteur en chef*, M. ERNEST LACAN, *faubourg Saint-Honoré, n° 52.*
Pour les Abonnements, à M. ALEXIS GAUDIN, *propriétaire-gérant, rue de la Perle, n°* 9.

TARIF
DES ANNONCES DE LA LUMIÈRE.

Les Annonces concernant la Daguerréotypie, la Fabrication et la vente des *Appareils* et *Produits Chimiques* pour la Photographie sur Plaques, sur Papier et sur Verre, *les Ouvrages* publiés sur ces matières, et en général sur les sciences et les beaux-arts, seront seules admises et insérées à la quatrième page du journal; elles devront être envoyées le mardi au plus tard.

Le prix en est fixé à UN FRANC la ligne.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIEME ANNÉE. N° 7. SAMEDI 17 FÉVRIER 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 67, Newgate-street, City

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

SOMMAIRE.

LA PHOTOGRAPHIE EN ANGLETERRE.

—

COLLODION DE M. WOODS (1).

(Extrait *du Journal de la Société photographique de Londres.*)

Je recommanderai de ne mélanger de collodion et d'iodure que la quantité suffisante pour faire une série d'épreuves, car plutôt le mélange est employé quand il vient d'être fait, meilleur il est.

Je préfère employer le chloroforme, comme je l'ai recommandé dans ma seconde note, au lieu de la solution saline, parce qu'il n'épaissit pas beaucoup le collodion.

Je n'ajoute pas maintenant d'éther à la solution d'iodure de fer. Je mélange ensemble 2 gr. 50 c. de protosulfate de fer, 1 gr. 50 d'iodure de potassium, 0,38 de sel marin, 62 gr. d'alcool et 3 gouttes d'ammoniaque liquide concentrée. Les sels sont mêlés ensemble, ajoutés à l'alcool et à l'ammoniaque; dans le flacon qui renferme le mélange, je place quelques fils de fer, de sorte que l'iodure de fer est constamment à l'état de *protosel*. Cette condition de protosel est essentielle pour obtenir de bons résultats par ce procédé ; et comme l'éther fait promptement passer le fer à l'état de sesquiiodure, je ne l'emploie plus. Je pense que l'iodure de fer agit plus rapidement que les autres iodures, par la raison qu'il se combine très-facilement avec l'oxygène. Lorsque l'iodure de potassium est mêlé avec du nitrate d'argent, on obtient de l'iodure d'argent et du nitrate de potasse. Si ceux-ci sont en contact avec une substance telle que l'eau, ou telle que les substances animales ou végétales pouvant fournir de l'hydrogène, substances très-complexes et très-facilement décomposables, l'hydrogène, sous l'influence de la lumière, réduit l'argent et s'unit avec l'iode. Mais si nous substituons l'iodure de fer à l'iodure de potassium, au lieu de nitrate de potasse, nous aurons pour résultat du protonitrate de fer. Celui-ci enlève facilement l'oxygène à ses combinaisons ; et alors, au lieu d'avoir en jeu une simple affinité, comme lorsque l'hydrogène attaque l'iodure d'argent en présence du nitrate de potasse, nous avons une double affinité, à savoir, celle de l'hydrogène pour l'iode, et celle de l'oxygène pour le fer; la dernière réaction s'opère à l'aide de la première plus facilement que si elle avait eu lieu toute seule.

Un protosel de fer est préférable à tout autre dans ce procédé. Le collodion fait passer très-rapidement un protosel à l'état de sel peroxydé. Le ferro-cyanide de potassium troublera difficilement un mélange de collodion et d'iodure de fer avant quarante-huit heures. C'est pour cette raison que le mélange est meilleur quand il vient d'être préparé ; mais si on le conserve jusqu'à ce que le fer soit peroxydé, une goutte d'une solution de protochlorure d'étain le remet dans son état primitif, parce qu'il ramène le fer à l'état de protosel. J'ai employé pendant quelque temps une goutte de solution de protochlorure d'étain dans un mélange d'iodure de fer et de collodion, sans sel marin commun, recommandé précédemment, et j'ai obtenu des images dans le temps nécessaire pour ouvrir et fermer rapidement l'objectif.

(1) Voir la précédente communication de M. Woods, n° 34 de la *Lumière* du 27 août 1854.

Ces images sont positives, mais elles deviennent brunâtres au bout de quelques jours et perdent leur éclat. Si elles étaient immédiatement vernies, ce changement n'aurait peut-être pas lieu, en excluant l'action de l'air ; mais je n'ai pas expérimenté ce moyen.

A une partie de solution d'iodure de fer dans l'alcool, j'ajoute 3 parties de collodion, et à chaque (3 gr. 1/2) du mélange ainsi préparé, 3 ou 4 d'une solution saturée de sel commun dans l'alcool, ou 1 à 2 gouttes de chloroforme. Si la solution d'iodure de fer ou de sel précipite un peu de coton-poudre, ajoutez une petite quantité d'éther au collodion. Le chloroforme précipite toujours une petite quantité de coton-poudre, mais il est entièrement redissous. Je suis persuadé que le rôle du collodion ne se réduit pas à être un véhicule ou une surface convenable pour les autres substances : il exerce sur elles une action chimique, et j'ai reconnu que lorsqu'un corps, tel que le sel ou le chloroforme, est mêlé avec lui et produit ou tend à produire une précipitation de coton-poudre, le procédé gagne en rapidité. On dirait que les faibles actions chimiques qui se produisent s'opèrent avec plus de facilité, en raison de la précipitation du coton-poudre dissous dans l'éther. Du reste, quelle que soit la théorie, j'ai au moins reconnu, par la pratique, que les faits se passent ainsi.

Je suis, etc. THOMAS WOODS.

LA PHOTOGRAPHIE EN AMÉRIQUE.

—

TEMPS PRIMITIFS

(Extrait du *Photographic Journal* de New-York.)

L'histoire de la photographie aux États-Unis se relie étroitement à différentes expériences publiées fréquemment par le professeur Draper, de l'Université de New-York. Nous nous proposons d'en donner ici une analyse.

Le professeur Draper mentionne dans son cours que son attention se fixa tout d'abord sur les effets chimiques de la lumière, alors qu'il étudiait à l'Université de Londres. Au printemps de 1830, dans un des cours qu'il faisait dans cette ville, le docteur Turner présenta à ses élèves un grand vase en verre, dans lequel il avait placé un morceau de camphre. Les rayons solaires frappant sur ce vase, il se forma sur toute la partie éclairée de splendides cristaux, bien que cette partie fût évidemment la plus chaude. Le professeur conclut que quelque agent spécial avait été mis en jeu par ces rayons, pour former cette cristallisation. L'effet en question n'était toutefois pas nouveau, ayant été décrit par d'anciens auteurs.

M. Draper, de retour chez lui, répéta avec quelques modifications cette expérience, qui l'avait frappé, et il put se convaincre que toute substance volatile donnait le même résultat, mais qu'aucune ne le présentait mieux que l'iode. Il observa aussi que cet effet avait lieu avec le camphre presque instantanément, si on l'exposait dans le vide, sous le récipient d'une machine pneumatique, par exemple, ou dans un tube de baromètre, tandis que dans les conditions ordinaires, et sous la pression atmosphérique, il fallait plusieurs jours pour qu'il se produisît.

Il supposa que ces expériences justifiaient cette conclusion que quand la lumière tombe sur une surface quelconque, elle donne lieu à un dégagement d'électricité qui condense les vapeurs avec lesquelles elle se trouve en contact. Ces résultats furent publiés dans le *Journal de l'Institut de Franklin*, de Philadelphie, pendant l'hiver de 1834-1835. A cette époque, et pendant cinq années consécutives, le docteur Draper était la seule personne, en Amérique, qui s'occupât de ces matières ou qui publiât des observations de cette nature. Parmi les faits énoncés dans ces écrits primitifs, on trouve des preuves que lorsque la lumière frappe sur divers corps transparents, tels que le rubis, le saphir, l'émeraude, la topaze, ils deviennent électriques, et cela indépendamment de tout effet de chaleur. A cette époque, beaucoup de chimistes prétendaient que sous l'action d'un rayon violet, une plaque d'acier devient magnétique ; mais en répétant ces expériences dans des circonstances tout à fait favorables, dans la partie méridionale de la Virginie, le docteur Draper acquit la certitude qu'aucun effet semblable ne se produisait, et que le passage d'un courant électrique dans des fils métalliques, ou à travers des liquides, n'exerçait aucune influence sur la lumière.

Après cette époque, il fit une nombreuse série d'expériences sur les relations chimiques et physiques de la lumière. L'électrisation prétendue des surfaces exposées aux rayons solaires, la cristallisation du camphre, les mouvements des vapeurs vers les côtés éclairés des vases qui les contiennent, la décomposition du chlorure et du bromure d'argent, et la décomposition de l'acide carbonique par les végétaux, furent examinés expérimentalement par le laborieux docteur. Il essaya de noircir le chlorure d'argent par la lumière d'une lampe ou les rayons de la lune, mais il ne put y réussir. Ces travaux, comme les précédents, furent publiés dans divers numéros du *Journal de l'Institut de Franklin*, en 1837. A cette époque éloignée, il avait déjà découvert l'influence d'un milieu jaune, tel que du verre étamé, recouvert d'une solution de chromate de potasse, pour intercepter les rayons chimiques, comme on peut le voir dans le nu-d'avril 1837, du *Messager littéraire du Sud*.

Parmi les faits ainsi découverts, il y en a plusieurs qui méritent une mention spéciale, puisque quelques-uns ont été reproduits comme nouveaux par des expérimentateurs dont les travaux sont plus récents. Ainsi, il trouva que le chlorure d'argent prend la couleur rouge, jaune ou bleue, quand il est exposé à ces rayons, et maintenant même la photographie des couleurs ne va pas plus loin (1). Il découvrit aussi que deux rayons chimiques peuvent dé-

(1) Il y a ici une erreur que notre confrère nous saura gré de relever. En effet, il suffit d'avoir vu les images du spectre solaire présentées par M. Edmond Becquerel à l'Académie des sciences, lors de sa dernière communication, et surtout les belles épreuves hélio-chromiques de M. Niépce de Saint-Victor, particulièrement celles faites d'après sa *poupée*, pour se convaincre que ces importantes expériences n'en sont pas restées au point où le *Photographic Journal* les croit encore ; par ses procédés, M. Niépce de Saint-Victor obtient *toutes les couleurs*. E. L.

truire mutuellement leur effet s'il y a interférence, comme cela se passe pour les rayons lumineux et les ondes sonores. Il examina l'effet du spectre sur le bromure d'argent, et surtout l'action des plantes sur l'acide carbonique, sous l'influence des rayons solaires, prouvant que le gaz dégagé dans la décomposition qui s'opère alors n'est pas de l'oxygène pur, comme on le croyait généralement, mais un mélange d'oxygène et d'azote, et que ce sont les rayons jaunes qui donnent lieu à cette décomposition. Il démontra que la lumière violette n'était pas la seule qui eût une action chimique, et qu'il y a des rayons chimiques de toutes les couleurs. Il fit croître aussi des plantes sous les rayons rouges, jaunes et bleus, et fit connaître les différences qui se présentent dans ces divers cas.

Dans ses expériences sur l'interférence des rayons chimiques, de véritables images photographiques furent obtenues sur une couche mince de bromure d'argent, renfermée entre des plaques de mica, et des gravures furent publiées d'après ces images.

A cette époque Talbot, en Angleterre, et Daguerre, en France, s'occupaient de leurs recherches. Aussitôt que le dernier eut publié son procédé, et qu'il fut connu en Amérique, le docteur Draper chercha à le mettre en pratique pour obtenir des portraits. Il rapporte que dans ses premiers essais, il recouvrait le visage de son modèle de farine ou d'une poudre blanche quelconque, pensant qu'autrement aucune épreuve ne pourrait être obtenue. Mais bientôt on vit que cela était inutile, une épreuve imparfaite étant obtenue sans avoir recours à ce moyen. Ce premier portrait au daguerréotype était composé de taches blanches correspondant au front, aux joues et au menton du modèle. En augmentant l'ouverture de l'objectif, il réussit beaucoup mieux, et quelques beaux portraits furent envoyés par lui à différents chimistes européens. Plusieurs de ces plaques seraient encore regardées comme très-belles aujourd'hui.

Pendant que ses recherches progressaient ainsi, le docteur Draper s'associait le professeur Morse, son collègue à l'Université de New-York; ils formèrent plusieurs de nos plus anciens photographes, par qui la connaissance du procédé fut répandue. Leurs opérations se faisaient dans un atelier élevé, dans ce but, sur le toit du bâtiment de l'Université, dans Washington square, où ils jouissaient de la lumière solaire pendant toute la durée du jour.

Au même moment où le docteur Draper obtenait les premiers portraits au daguerréotype qui eussent été faits en Amérique, on supposait en Europe que ce procédé n'était appelé qu'à un succès très-limité. Dans un article de la *Revue d'Edimbourg*, publié en janvier 1843, sir David Brewster, l'un des savants les plus distingués qui aient écrit sur ce sujet, disait en parlant du docteur Draper :

« Il est le premier, croyons-nous, qui, sous le ciel brillant de New-York, ait obtenu des portraits au daguerréotype. Cette branche de la photographie ne semble pas avoir été considérée, dans le principe, comme une application possible de l'invention de Daguerre, et il n'en est point question dans les rapports présentés aux Chambres, en France. On nous a dit qu'à cette époque, Daguerre n'avait encore fait aucun portrait, et quand on considère l'espace de temps (20 à 25 minutes) que l'on jugeait nécessaire pour reproduire un paysage au daguerréotype, nous ne sommes point étonné de cette remarque d'un auteur français qui décrit l'obtention des portraits comme étant *toujours un terrain un peu fabuleux pour le daguerréotype.* »

Depuis le temps où il obtenait ces portraits, le docteur Draper a écrit de nombreux mémoires sur les actions chimiques de la lumière. Ces travaux, ayant été publiés en Angleterre sont moins connus peut-être en Amérique qu'en France, en Allemagne et en Italie, où l'on en a publié des traductions. Les plus importants sont : *de l'analogie qui existe entre les rayons chimiques et la chaleur radiante*; sur les aspects du spectre et la lumière latente; sur le tithonotype; *sur le pouvoir des vapeurs électro-négatives pour oblitérer les impressions daguerriennes ; sur la reproduction du spectre solaire au moyen du daguerréotype* : une épreuve de cette nature ayant été soumise par le docteur Draper à sir John Herschell, celui-ci en publia un examen critique dans le *Philosophical Magazine*; sur le *tithonomètre*, instrument destiné à mesurer la puissance chimique de la lumière; *sur la décomposition de l'acide carbonique*, sous l'influence du *spectre*; *sur un nouvel impondérable*; sur *une méthode* pour imprimer un changement *permanent* au chlore, *par l'exposition aux rayons indigo*; *sur les rayons négatifs du soleil*; *sur la production de la lumière par la chaleur*; *sur la nature chimique des flammes*; *sur la phosphorescence des corps*. Ces différents mémoires, s'ils étaient réunis, formeraient un gros volume.

A ces autres publications, le docteur Draper a ajouté une Méthode pour obtenir les reproductions d'objets microscopiques ; les épreuves qu'il a obtenues par ce moyen sont d'une merveilleuse beauté, et leur perfection ne laisse rien à désirer. Elles doivent servir d'illustrations à un ouvrage sur la physiologie humaine, qu'il publie en ce moment.

HILLOTYPE.

Le révérend Hill reparaît à l'horizon américain. Nous lisons ce qui suit dans le *Humphrey's Journal* de New-York :

COULEURS NATURELLES. — Tout daguerréotypiste ou autre qui désire avoir des renseignements sur le plan que j'ai adopté pour la communication de mon *procédé héliochromique* voudra bien m'indiquer, *franc de port* (toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée), son nom, le bureau de poste dans le ressort duquel il habite, ainsi que le comté et la province où il demeure. Tous ceux qui se conformeront à ces indications recevront tous les renseignements désirables. Mes retards et d'autres questions seront expliqués d'une manière satisfaisante.

S'adresser à

L.-L. HILL,
Westkill Greene Co. N. Y.

Westkill, déc. 11 1854.

—

Le *Humphrey's Journal* accompagne timidement ce singulier avis des réflexions suivantes :

« Nous ne pouvons donner sur ce sujet d'autres informations que celles contenues dans la note ci-jointe. Nous dirons cependant qu'une des causes des délais de M. Hill est le déplorable état de sa femme, qui, dans ce moment, est gravement atteinte d'une maladie de consomption. Il dit lui-même : « Sa situation a réclamé et absorbé la plus grande attention de ma part, depuis un an, autrement, *sans aucun doute*, j'en aurais fini avec les *couleurs.* »

Nous le désirons aussi vivement que M. Hill, et tout en déplorant le motif qu'il allègue, nous ne pouvons nous empêcher de soupçonner, dans l'avis qu'il publie, le signe précurseur d'une nouvelle édition de ce fameux livre dont nos lecteurs connaissent la curieuse histoire.

Si notre supposition était fondée, nous prierions le révérend Hill de nous inscrire en tête de ses souscripteurs, dût, le prix de ce livre, « toujours le même et toujours nouveau, » excéder celui de 5 dollars, fixé pour les premières éditions. Nous ne croirons jamais assez payer un document aussi précieux. E. L.

SUR LES PROPORTIONS DE L'OUVERTURE D'UN OBJECTIF A VUES, A LONG FOYER,

Par WILLIAM ROSS.

Extrait du *Humphrey's Journal* de New-York.

Comme le but de celui qui représente un objet consiste à donner à son image les formes exactes du type vu à l'œil nu, nous allons étudier les conditions physiques dans lesquelles l'impression se produit sur la rétine. Il est évident que les images produites sans égard pour ces conditions seront plus ou moins déformées; elles ne montreront pas le type vu par l'œil, et cela en rapport avec les circonstances qui s'éloigneront du phénomène de la vision.

Le docteur Brewster, dans son optique, dit que le foyer principal du cristallin de l'œil est égal à 5,34, son côté le moins convexe tourné vers l'objet et le plus convexe vers la rétine, sur laquelle l'image se dessine précisément comme sur le verre dépoli de la chambre noire. La partie horizontale du globe mobile est d'environ 150°; c'est aussi celle de la chambre panoramique. L'aberration de sphéricité est corrigée dans l'œil par la densité variable de ses liquides, il ne possède pas d'organe pour éviter l'achromatisme; la déviation des rayons colorés est si faible qu'elle rend la correction inutile, malgré le faible manque de netteté occasionné dans la vision.

Tous les objets en dehors de la ligne centrale ou axe optique de l'œil possèdent une netteté variable et en relation avec leur obliquité ou leur distance par rapport à l'axe; car, lorsque l'œil est dirigé sur une partie quelconque d'un paysage, le point qui se trouve directement dans son axe est vu distinctement avec tous ses détails, on voit les autres parties d'une manière suffisante pour juger de l'effet général ; l'extrême mobilité de l'œil permet d'examiner successivement toutes les parties. Il n'en est pas de même avec une lentille qui, nécessairement, lorsque toute sa surface est exposée, doit donner une image où le manque de netteté est visible. Pour remédier à cet inconvénient et produire de la pureté dans l'image, on a l'habitude d'employer un diaphragme percé d'une très-petite ouverture. Cette ouverture est généralement faite d'une manière empirique ; on ne met pas en ligne de compte la structure de l'œil, qui cependant doit être utilisée dans l'arrangement du diaphragme.

L'observation démontre que le diamètre de la partie du cristallin exposée à la lumière peut être déterminé, dans les circonstances ordinaires, à un huitième ou un neuvième de sa distance focale; dès lors, si on veut faire des images qui rappellent tout ce que l'œil lui-même voyait, il faut, si la lumière augmente ou diminue, produire ce que l'œil exécute tout seul par la dilatation ou la contraction de la pupille.

Par conséquent, une lentille à long foyer devra posséder un diaphragme d'une ouverture calculée, laissant à découvert sur la surface de la lentille une partie qui reçoive seulement les rayons émanés de l'objet. Une image formée avec ces précautions se montrera sur la glace dépolie comme elle serait vue par l'œil : sa couleur, sa forme, sa position sont entièrement conservées, et, de plus, l'image actinique offrira ces deux dernières propriétés.

Une réunion photographique a eu lieu vendredi chez M. Ernest Lacan, rédacteur en chef de *la Lumière*. Le nombre et l'importance des épreuves qui ont passé sous nos yeux pendant cette soirée, le désir que nous avons d'en rendre un compte aussi exact que possible, nous obligent à remettre cet article au prochain numéro.

Nous publierons également samedi prochain une importante communication que nous recevons à l'instant de M. Charles Meade, de New-York.

NOTES DE CHIMIE PHOTOGRAPHIQUE.

—

DU CYANOGÈNE ET DES CYANURES.

Les combinaisons que forme le carbone avec les corps généralement employés en photographie vont faire le sujet de nos études. Déjà, dans le précédent numéro, nous avons fait sentir l'importance de ces composés à notre point de vue. Aussi avons-nous parlé de l'hydrogène bicarboné, qui pourra plus tard nous servir de base pour l'explication théorique de quelques faits. On a peut-être trop négligé jusqu'à ce jour l'emploi des combinaisons des corps halogènes (chlore, brome, iode), avec le carbone ; nous croyons, pour notre part, que c'est à tort. Le carbone, en effet, est un corps essentiellement réducteur; la manipulation de ses composés est en général facile: nous essayerons de rappeler sur ce point l'attention des amis de la photographie.

Aujourd'hui, nous nous contenterons d'énoncer nos intentions, et nous parlerons d'une autre classe de composés du carbone, de ceux que ce corps forme avec l'azote. Nous y sommes autorisé par l'emploi des cyanures de potassium et d'argent en photographie.

Le cyanogène a été découvert en 1814 par Gay-Lussac. Il a pour formule C^2Az et pour symbole *Cy*. Il renferme en poids, sur 100 parties, 46,15 de carbone et 53,85 d'azote. Voici comment on le prépare. On fait passer à travers un tube porté au rouge, et renfermant un mélange de carbonate de potasse et de charbon, un courant d'azote :

il se produit un dégagement d'oxyde de carbone, et à la place du carbonate de potasse, le tube contient du cyanure de potassium. On fait dissoudre ce dernier à chaud, on concentre; on mélange cette dissolution avec une autre dissolution également concentrée et chaude de nitrate de mercure. Il se forme un cyanure de mercure qui, par le refroidissement, se dépose sous forme de cristaux. Ce nouveau composé, chauffé dans une petite cornue, se dédouble en mercure et en gaz cyanogène.

Le cyanogène est un gaz incolore d'une odeur pénétrante difficile à définir; il se liquéfie sous une pression de 3 ou 4 atmosphères, et sous l'influence d'une température de 20° au-dessous de zéro; il se solidifie par la double action d'une très-basse température et d'une haute pression; il brûle avec une flamme pourpre et se transforme en azotate et en acide carbonique; il est soluble dans l'eau et l'alcool, aussi le prépare-t-on toujours sous le mercure.

Ce corps est un des plus remarquables de la chimie, parce que, malgré sa nature composée, il joue cependant le rôle d'un corps simple : aussi plusieurs chimistes confondent-ils son histoire avec celle du chlore. Effectivement, d'après la manière dont il se comporte avec l'hydrogène et avec tous les métaux, on ne pourrait pas le séparer de la série des corps indécomposables dont le chlore est le type.

En se combinant à volumes égaux avec l'hydrogène, le cyanogène forme l'acide cyanhydrique (acide prussique). Pour obtenir ce corps, on fait arriver de l'acide sulfhydrique sur du cyanure de mercure contenu dans un tube horizontal : l'extrémité de ce tube communique avec un tube en U entouré d'un mélange réfrigérant et dans lequel l'acide va se condenser sous forme liquide. Cet acide est incolore, très-volatil, d'une odeur d'amandes amères. Il ressemble aux hydracides du groupe halogène (acides chlorhydrique, iodhydrique, bromhydrique), autant par sa constitution que par ses propriétés chimiques. En effet, mis en contact avec les oxydes métalliques, il donne de l'eau et des cyanures, comme l'acide chlorhydrique, par exemple, donne de l'eau et des chlorures. D'autre part, les chlorures et les cyanures, mis en contact avec un acide, régénèrent l'acide chlorhydrique et l'acide cyanhydrique.

On sait que c'est le poison le plus énergique : heureusement qu'il est très-difficile à conserver.

Le cyanogène dissous dans l'eau s'en assimile peu à peu les éléments, se décompose, et donne naissance à des produits d'une nature toute particulière : ce fait le rapproche évidemment des matières organiques qui, on le sait, sont en général très-instables. Cependant, avec les métaux, le cyanogène forme des composés très-stables. On peut dire d'une manière générale qu'autant sont permanentes les combinaisons qu'il contracte avec les métaux, autant le sont peu celles qu'il contracte avec les métalloïdes; si l'acide cyanhydrique est très-instable, l'acide cyanique ne l'est pas moins. Il suffit de le mettre en contact avec l'eau pour le transformer en bicarbonate d'ammoniaque.

Il est une autre combinaison acide oxygénée, l'acide fulminique. Celui-ci est tellement peu stable qu'il n'existe pas à l'état isolé. On ne le connaît qu'associé à des oxydes métalliques, dans les sels que l'on appelle fulminates, à cause de la facilité avec laquelle ils détonnent.

Avec le chlore, le cyanogène produit des composés un peu plus stables; on connaît trois chlorures de cyanogène : l'un gazeux, l'autre liquide, le dernier solide.

Pour ce qui est des cyanures employés en photographie, nous n'avons rien à ajouter à ce que nous avons dit dans des notes précédentes. Comme réducteur par excellence, le cyanure de potassium en particulier joue un grand rôle dans le fixage des épreuves; comme réducteur encore, il pourrait être employé à faible dose dans un collodion qui devrait être utilisé peu de temps après sa production. C'est là encore une voie dans laquelle les opérateurs français ont peu avancé, et c'est cependant en France, pour la première fois, qu'on a songé à introduire un agent réducteur dans le collodion. On s'est lassé de ce moyen ou on s'en est méfié; je ne sais. Laisser un collodion trop longtemps en contact avec un agent réducteur, c'est lui faire perdre une partie de ses propriétés utiles; mais ne préparer que la quantité qui doit être employée par la journée donne aussi à l'opérateur plus de facilité, plus de résultats, moins d'insuccès.

ERNEST CONDUCHÉ.

NOTICE BIOGRAPHIQUE.

—

AMANS-ALEXIS MONTEIL.

Les journaux ont annoncé qu'une souscription était ouverte (1) par plusieurs admirateurs d'Amans-Alexis MONTEIL, l'auteur de l'*Histoire des Français des divers états*, qui, voulant élever à leur ami, à leur maître, un humble tombeau dans le petit village de Cely, où il repose, appelaient à leur aide les lecteurs de cet immortel ouvrage.

L'originalité, la profonde érudition de l'auteur, la nouveauté de la forme qu'il avait adoptée, la richesse des sources presque inconnues auxquelles il avait puisé, l'abondance des matériaux précieux ramassés avec une si grande persévérance, dont il s'était servi pour construire ce splendide monument, chef-d'œuvre d'art et de goût; tant et de si rares qualités furent vivement appréciées du public; aussi lorsque parut, en 1846, la troisième édition de l'*Histoire des divers états*, ou histoire de France aux cinq derniers siècles, A. Monteil était déjà considéré comme l'un des écrivains les plus éminents de cette époque.

L'Académie française lui aurait peut-être accordé le grand prix de 10,000 fr. (fondation Gobert), si justement mérité par M. A. Thierry; mais Monteil ne voulait pas, il le dit lui-même, « écrire, comme on l'avait toujours fait, l'histoire des rois, des guerriers, d'un, de deux, de trois états seulement, mais bien l'histoire des paysans, des artisans, des marchands, qui forment presque toute la nation. » Il composa donc l'unique et savant ouvrage où l'on peut, en consultant chacun des cinq volumes dont il se compose, apprendre à connaître la vie véritable des artisans, des artistes, des paysans, des marchands, etc., etc. Mais son histoire de France est incomplète, puisqu'il a omis volontairement, en l'écrivant, de tracer l'histoire des grands génies, rois, guerriers, prélats, qui ont illustré le nom français, ont pris une part considérable à presque tous les faits mémorables, à toutes les grandes et nobles choses qui ont élevé la nation au rang glorieux qu'elle occupe dans le monde.

Si l'Académie ne crut pas devoir donner à l'auteur de l'*Histoire des Français des divers états* le prix de 10,000 fr., elle récompensa l'éminent écrivain en lui décernant celui de 2,000 fr.

L'excellent historien a réellement, comme il le disait lui-même, « reconstruit cinq anciens mondes qui, de plus en plus, s'enfoncent dans le passé; il les a reconstruits avec leurs propres ruines, et il n'y a aucun fait dans son livre qui ne repose sur une preuve. »

A. Monteil avait passé quarante années de sa vie à composer cette œuvre immense; il avait recherché, avec une rare persévérance et au prix des sacrifices les plus onéreux, les matériaux qui lui servirent à ériger ce monument national : peu satisfait du jugement de l'Académie, il maugréait parfois contre les juges, dans son for intérieur; mais, doué d'une véritable et douce philosophie, ce n'est que très-rarement et dans l'intimité qu'il exprimait son dépit. On verra qu'il comptait sur une justice plus tardive, mais plus sûre, et qu'il en appelait au jugement de la postérité. Voici comment il s'exprime dans la préface de la troisième édition :

« On me fera d'autres objections, d'autres critiques, c'est à mon ouvrage à répondre.

« A cette heure (avril 1846), j'ose l'offrir à la nation; elle ne rejette pas, elle pèse; elle examine les choses nouvelles; et, lorsqu'elle les admet, sa voix impérieuse et fière domine celle des coteries, des partis, et reste sans réplique. »

Lorsqu'un homme et parvenu par un talent supérieur à acquérir une certaine célébrité, on désire le connaître plus particulièrement; on est avide de détails sur ses habitudes, son caractère, sa vie intime... Un jeune élève de M. A. Monteil, qui fut pendant plusieurs années son secrétaire, son seul et unique commensal, a bien voulu nous communiquer sur son maître et ami des notes dont nous transcrivons plusieurs passages qui, nous le croyons, intéresseront les lecteurs.

« Pendant les premières années de la Révolution, le district d'Aubin, chef-lieu de canton du département de l'Aveyron, près Rodez, avait pour secrétaire un jeune homme studieux, qui consacrait ses loisirs à compulser des archives laissées à sa disposition, dans le local de la municipalité. Possédé du vif désir de s'instruire, saisissant avec bonheur l'occasion qui s'offrait de satisfaire son goût pour l'étude, le jeune Alexis Monteil consultait avec une avide curiosité les vieux documents que le hasard avait mis dans ses mains, et son petit trésor allait être bientôt épuisé. Il songea alors aux richesses enfouies dans les grandes villes, aux bibliothèques, aux archives, aux établissements dont les vastes salles sont remplies de recueils de toute nature et de toutes les époques; mais, hélas! Aubin était si loin de Paris! Et d'ailleurs à quels projets s'arrêter dans ces temps d'incertitude et de troubles! Un bien triste événement vint tout à coup interrrompre ses rêves ambitieux et ses paisibles travaux. Un ordre émané de l'un des comités du gouvernement républicain enjoignait de brûler toutes les archives déposées dans les mairies ou maisons communes, ordonnait aux chefs des districts de procéder immédiatement à l'exécution du décret, et de donner ainsi les preuves de leur soumission à l'autorité. Alexis Monteil, plaçant son obéissance à la loi au-dessus de toutes les considérations particulières, ceint l'écharpe tricolore, fait apporter les précieuses archives; on y met le feu, elles brûlent, elles sont consumées. L'officier civil a rempli son devoir, il rentre chez lui, dépose l'écharpe; mais le savant est atterré, ses cheveux en désordre, ses traits bouleversés témoignent de son désespoir, il verse d'abondantes larmes. Est-ce encore un rêve? Est-il vrai que son cabinet de travail est vide, qu'il ne retrouvera plus ses manuscrits, ses parchemins, ses dossiers? Ont-ils été la proie des flammes? A-t-il eu la barbarie de transmettre l'ordre, d'assister à ce triste auto-da-fé, et d'être le bourreau de ses vieux amis? Il lui suffit de jeter un coup d'œil à travers les vitres de la fenêtre pour être convaincu de la triste réalité : il ne reste plus des archives d'Aubin qu'un peu de cendres sur les pavés de la cour. Mais embrassant du même regard le vaste territoire de la France, combien de richesses, se dit-il, ont été anéanties par le feu, si les ordres des vandales ont été exécutés simultanément dans tous les districts! Livré à ces tristes réflexions, Alexis Monteil accuse le hasard cruel qui l'a rendu complice de cette œuvre de destruction... N'est-ce pas à cet instant même qu'il se promit, pour réparer autant que possible ce désastre, de recueillir toutes les feuilles éparses arrachées au feu, soustraites aux exécuteurs? N'est-ce pas depuis ce jour néfaste qu'on l'a vu, pendant soixante ans (M. Monteil avait alors vingt-trois ans), *colligere, colligere*, chercher, recueillir, amasser, entasser, une quantité si considérable de vieux manuscrits, de parchemins, chartres d'Etats primordiaux, états généraux, glossaires, ordonnances des rois, mandements, lettres, etc., etc., qui encombrèrent pendant toute sa vie ses mansardes, et, en dernier lieu, ses retraites de Passy et de Cély, et qui servirent de matériaux à son *Histoire des Français des divers états*, considérée, à juste titre, comme le répertoire le plus complet, le recueil le plus abondant de tous les anciens et précieux documents à consulter, mis en ordre et commentés par un guide doué de la plus profonde érudition et d'une intelligence supérieure!

. . . .

Puisque j'ai cité Passy, je dirai quelques mots de la vie retirée qu'y menait notre ami le misanthrope.

Vous connaissez l'histoire de l'habit bleu barbeau à boutons luisants que Monteil porta pendant tout le temps qu'il fut professeur d'histoire à l'Ecole de Saint-Cyr. Napoléon, visitant l'Ecole, pendant les premiers mois de son élévation au pouvoir, remarqua la bonne tenue des élèves et celle assez originale de leur professeur. Plusieurs années s'étaient écoulées, l'Empereur arrivait à Fontainebleau : on lui présente tout le personnel du palais; A. Monteil en faisait partie. Napoléon le distingue au milieu de la foule et dit à l'un des dignitaires de sa suite : « J'ai déjà vu cet habit bleu barbeau à l'Ecole de Saint-Cyr; cet homme doit être Alexis Monteil. — Oui, sire, il est bibliothécaire de Votre Majesté au palais de Fontainebleau. »

Quoique très-soigneux de sa personne, M. Monteil l'était fort peu de son costume, il avait passé la soixantaine sans le renouveler souvent; mais à soixante-dix ans, lorsqu'il habitait Passy, il portait invariablement une vieille houppelande de couleur incertaine et dont le collet était

(1) Chez MM. DEMONCHE, notaire, rue de Condé, 5; PAULIN-PARIS, à la Bibliothèque impériale, rue de Richelieu; PITRE-CHEVALIER, rue Bonaparte, 5; au bureau du *Musée des Familles*, rue Saint-Roch, 29, et chez M. Jules JANIN, rue de Vaugirard, 20.

couvert de la poudre blanche qui s'échappait de sa coiffure. Il était très-soigneux de ses mains et de sa figure qu'il entretretenait avec une certaine coquetterie, et, pour donner plus d'éclat à son teint, il poudrait ses cheveux blancs, très-abondants et bien plantés. Aussi quand il sortait en tenant à sa main le vieux feutre bosselé qui datait aussi de bien loin, on pouvait dire : Voilà un beau vieillard ! Mais il se promenait rarement pendant le jour. A. Monteil était très-sobre. Le matin, il prenait à la hâte une soupe faite avec un morceau de lard bouilli dans de l'eau, puis il travaillait; au milieu de la journée, encore une soupe, et il travaillait, il travaillait. Lorsque la fatigue ou le besoin d'aliments se faisait sentir, il grappillait des raisins secs qui traînaient sur ses tables, et avalait un quart de verre d'un vin épais et spiritueux, acheté chez quelque débitant du voisinage.

Il n'était cependant ni avare ni pauvre, mais ses petites rentes, les 2,000 francs de son prix de l'Académie, l'argent qu'il recevait de ses éditeurs, tout était employé en achats de manuscrits, de parchemins, de vieux livres... C'était une grande et noble passion, mais c'était une passion à laquelle il se livrait sans réserve, à laquelle il sacrifiait tout... tout, excepté l'avenir.

Il avait offert son ouvrage à la nation, il entendait sa voix impérieuse et fière qui lui disait : Courage ! tu jouis déjà d'une popularité bien méritée; courage ! la postérité te décernera les seules récompenses auxquelles tu aspires : les Rouergois donneront ton nom à l'une des rues de Rodez, ta ville natale ; ton nom sera inscrit à perpétuité sur le tombeau que tes concitoyens élèveront à la place où tes cendres reposeront ; courage, courage ! La France dresse des statues aux savants célèbres, courage ! Monteil, peut-être un jour te comptera-t-elle au nombre des élus!!!

A.-T. L.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

COMMISSION IMPÉRIALE DE L'EXPOSITION UNIVERSELLE.

Instructions relatives au transport des produits destinés à l'Exposition.

CIRCULAIRE.

Aux termes de l'article 20 du règlement général, les produits français et étrangers destinés à l'Exposition universelle seront transportés aux frais de l'Etat sur tout le territoire de l'Empire.

La Commission impériale, afin d'assurer la régularité et la célérité des transports, a décidé qu'ils seraient effectués, autant que possible, par les entreprises de chemins de fer. Elle a, en conséquence, conclu des arrangements spéciaux avec toutes les lignes convergeant avec Paris, et a choisi ses agents dans le personnel même d'exploitation des Compagnies.

Pour jouir de la franchise, les envois doivent être faits suivant les prescriptions ci-après :

PRODUITS FRANÇAIS.

Les produits seront expédiés *exclusivement* par les Comités départementaux et locaux du lieu spécialement désigné comme point de départ, dans la circonscription de chaque Comité, où ils devront être livrés sans frais et tout emballés par les exposants.

De ce point, les colis seront dirigés, par les soins du Comité, sur la station la plus voisine de chemin de fer communiquant avec Paris.

Chaque colis portera l'adresse prescrite par l'article 22 du règlement général, et par les instructions n. 27, relatives à l'expédition des produits. La formule imprimée de cette adresse sera fournie par la Commission impériale, et toutes les indications en devront être exactement remplies.

Les œuvres d'art qui ne sont point sujettes à l'examen des Comités locaux devront être livrées au Comité de la résidence de l'artiste, pour être expédiées dans la forme mentionnée ci-dessus.

Les envois, même de produits admis par les Comités, qui ne seraient point faits dans ces conditions, pourront être refusés, et les frais en resteront à la charge des expéditeurs ; il en sera de même de ceux qui renfermeraient des objets non inscrits au bulletin d'exposition ou étrangers à l'Exposition, sans préjudice de l'exclusion totale qui pourrait être, dans ce cas, prononcée par la Commission impériale.

PRODUITS ÉTRANGERS.

Les règles ci-dessus s'appliquent à l'envoi des produits étrangers.

En vertu des concessions obtenues, les produits dirigés par certains points de la frontière, dont la liste figure ci-dessous, pénétreront en France sans aucune formalité d'ouverture ni de visite, et seront reçus et déclarés *sans frais* par les agents des compagnies de chemins de fer, acrédités à cet effet, par la Commission impériale, près de l'administration des douanes.

Le *Moniteur universel* du 11 février donne, à la suite de cette instruction, la liste des localités situées aux frontières et dans tous les départements, auxquelles sont attachés les avantages accordés aux exposants.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent éprouver de retard dans l'envoi du journal.

NOUVELLES DIVERSES.

Il y a quelques jours, une vente judiciaire d'effets mobiliers avait lieu à la Croix-Rousse. Au nombre des objets cédés à vil prix se trouvait un tableau représentant, autant que son état de vétusté et de délabrement permettait de le conjecturer, une *Vénus au bain*, laquelle fut adjugée, moyennant 5 fr., à un cordonnier amateur de beaux-arts, et surtout de beautés mythologiques. Notre homme se rendit chez un peintre d'enseignes de sa connaissance, qu'il pria de nettoyer et de remettre à neuf son tableau. A quelque temps de là, comme il venait en demander des nouvelles, il fut grandement surpris de voir le peintre lui en offrir 150 fr. Cette proposition, faite avec un certain air d'embarras, le fit réfléchir ; il se dit qu'apparemment la *Vénus* avait des mérites qu'il ne soupçonnait pas, et, refusant le marché, il se hâta de la porter chez un *connaisseur* de notre ville. Là, ce fut bien autre chose : examen fait de la peinture, l'amateur fit offre très-résolûment de 1,200 fr. De plus en plus émerveillé, et aussi de plus en plus ambitieux, dédaignant cette ouverture comme la première, et convaincu que le hasard, en jetant dans ses bras cette Vénus, lui avait donné mieux qu'une bonne fortune, — une fortune, — il est parti pour Paris. Depuis, le cordonnier lyonnais a écrit à ses amis; il assure que le tableau enfumé qu'il a payé 5 fr. n'est rien moins qu'un chef-d'œuvre de Nicolas Poussin, et qu'il en a déjà refusé 3,000 fr. (*Salut public* de Lyon.)

On n'a plus guère entendu parler de la nicotine, dit *la Vérité*, de Lille, depuis la célèbre affaire Bocarmé. Un docteur en médecine d'une commune de la banlieue vient de faire l'expérience que l'essence de tabac est toujours une substance des plus dangereuses. Le docteur, fumeur passionné, avait adopté une de ces pipes dites en *écume de mer*, et formées de plusieurs pièces. Afin d'empêcher l'air de pénétrer par les jointures, il avait enroulé autour de sa pipe une certaine quantité de laine fine, et il trouvait ce procédé fort ingénieux.

La semaine dernière, le docteur ressentit tout à coup des douleurs d'estomac, et son abdomen enfla comme celui d'un hydropique ; il fallut une médication prompte et énergique pour arrêter les progrès du mal. C'était un empoisonnement occasionné par la pipe, où la laine avait absorbé et distillé la partie vénéneuse du tabac, que le fumeur avait ensuite aspirée.

Cet exemple doit profiter aux fumeurs qui ont autour de leurs pipes de la laine ou tout autre tissu susceptible de retenir la nicotine.

TREMBLEMENT DE TERRE.

Observations faites à Nice. (Extrait d'une lettre de M. P. de Tchihatcheff, 30 décembre 1854.) — « Le 28 décembre, la journée s'annonça fort belle et la température était aussi chaude que nous l'avions eue jusqu'alors ; à 3 heures après midi, le vent sud-est sauta au nord-est et souffla par rafales très-violentes, en couvrant les parties sud et sud-ouest de l'horizon d'épais nuages couleur clair cendré, sous forme de cumulo-cirrus très-frangés et tourmentés. Le coup de vent cessa vers les 5 heures après midi, et la mer, qu'il avait fortement agitée, devint de plus en plus calme ; en revanche, la température baissa plus que de coutume, et le ciel brilla dans toute sa splendeur d'étoiles. A 3 heures de la nuit, un léger mouvement d'oscillation de va-et-vient se fit sentir ; cependant il ne fut observé que par ceux qui, comme moi, veillaient encore ; mais huit minutes plus tard, il n'y eut plus personne en ville qui dormît, car le mouvement revint avec assez de force pour faire quitter le lit à tout le monde. Comme le premier, il paraissait dirigé du sud-est au nord-ouest ; seulement, cette fois, le mouvement oscillatoire se trouvait combiné avec un mouvement de trépidation de bas en haut ; ces secousses étaient, à la vérité, assez faibles pour ne point occasionner des déplacements appréciables parmi les meubles, à l'exception de quelques sonnettes des portes qui tintèrent et de rares crevasses qui se produisirent dans quelques murs. Le mouvement de bas en haut était remarquable par la régularité avec laquelle les secousses se suivirent et diminuèrent progressivement d'intensité, en sorte qu'elles finirent par se réduire à des pulsations semblables à celles d'un corps vivant qui s'éteint graduellement. Je n'ai pu constater aucun bruit souterrain, bien que quelques habitants prétendent l'avoir entendu. L'oscillation qui eut lieu à 3 heures ne dura tout au plus que deux secondes, mais celle qui lui succéda eut une durée d'au moins trente secondes. A 3 heures 30 minutes, un troisième mouvement se fit sentir, mais il fut très-court et presque insensible : c'était une légère ondulation. Pendant tout ce temps, le ciel était d'une sérénité parfaite, l'air calme, et la mer comme un miroir; le thermomètre était descendu à + 1,6, et, un peu avant le lever du soleil, il atteignit le zéro, en sorte que notre première gelée, à Nice, date de cette catastrophe. Le lendemain, le 29, le temps était magnifique, la mer presque calme ; mais la température conserva (et conserve encore aujourd'hui) son abaissement ; cette nuit, le thermomètre a marqué — 1,0, ce qui est assez rare ici dans cette saison. Je suis bien fâché de m'être trouvé dans l'impossibilité de faire des observations barométriques et magnétiques, vu qu'à mon retour de Constantinople j'avais déposé chez M. Lerebours tous mes instruments, que j'espérais reprendre en venant passer cet hiver à Paris. Cependant j'ai pu constater, par l'assertion positive des individus qui possèdent des baromètres, et même les regardent (ce qui n'est pas le cas avec tous les propriétaires de ces instruments), que dans le courant de la journée du 28 il avait baissé considérablement.

« D'après tous les renseignements que j'ai recueillis, ce tremblement de terre s'est fait sentir simultanément depuis Gênes jusqu'à Antibes, et il paraîtrait même que son intensité allait en croissant à mesure qu'il se manifestait dans les contrées situées au sud-sud-ouest de Nice, car des personnes venues de la frontière de France me parlent de dégâts considérables éprouvés à Grasse, à Cannes et à Antibes ; or, il n'y a pas eu à Nice de dégâts proprement dits, malgré tout ce que les journaux du pays pourront imprimer d'après les suggestions d'une imagination surexcitée, car l'impression morale a été des plus vives. »

Dans une lettre de date postérieure (5 janvier), M. de Tchihatcheff, faisant allusion à cette première communication, remarque qu'ayant écrit le lendemain de l'événement, il n'a guère pu parler que de ses propres impressions. « Quant aux faits signalés par d'autres personnes, ajoute-t-il, je ne croyais pas pouvoir communiquer sans une grande réserve ceux qui étaient déjà arrivés à ma connaissance; mais j'ai peut-être porté la défiance un peu loin. Depuis ce temps, en effet, j'ai pu constater que le phénomène a offert des degrés d'intensité fort différents selon les localités, et que si, dans la maison que j'habite et qui est sur le bord de la mer, aucun dégât n'a été causé, ils ont été, au contraire, assez nombreux dans les autres

quartiers de la ville, où les meubles, pendules et autres objets ont été renversés. Cet événement paraît avoir embrassé un cercle assez considérable; car, bien que nous attendions encore les nouvelles de Rome et de Naples, il a déjà été parfaitement constaté qu'à la même heure, les secousses se sont fait sentir à Gênes, à Turin, à Nice, Marseille, Antibes, etc. On mande de Rome, dans des lettres particulières et antérieures à la catastrophe de Nice, qu'il y a eu un affaissement du sol sur plusieurs points de la ville, et qu'à Naples deux nouveaux cratères se sont ouverts sur le Vésuve; au reste, ces nouvelles demandent confirmation.»

Le Propriétaire-Gérant, Alexis GAUDIN.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES
Boulevard extérieur de Paris.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, *faubourg Saint-Honoré, n° 52;*
Pour les Abonnements, à M. Alexis GAUDIN, *propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9.*

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

On trouve, au bureau du Journal, les brochures ci-dessous désignées:

M.-A. GAUDIN............ Traité pratique de Photographie. 1844.— Prix, 3 fr.
LEREBOURS ET SECRETAN. Traité de Photographie. 1846.—Prix, 3 fr.
VAILLAT............ Renseignements consciencieux (Daguerréotype sur plaque). 1850. Prix, 2 f. 50
BARON GROS............ Quelques Notes sur la Photographie sur plaque. 1850. Prix, 3 fr.
BLANQUART-EVRARD...... Traité de Photographie sur papier. 1851. Prix, 4 fr. 50
J. COUPPIER............ Photographie sur verre (albumine). 1852. Prix, 3 fr.
BALDUS............ Concours de Photographie. 1852. Prix, 3 f.
M.-A. GAUDIN............ Résumé général du Daguerréotype. 1852. Prix, 2 fr. 50
A. BERTSCH............ Notice sur l'emploi du collodion rapide. 1852. Prix, 2 fr.
LEGROS............ Photographie sur collodion. 1852. Prix, 3 f.
Photographie sur plaque. 1852. Prix, 4 f. 50
Photographie sur papier. 1852. Prix, 6 f. 75
DE BRÉBISSON............ Nouvelle Méthode photographique sur collodion, 1853. Prix, 4 fr.
DE VALICOURT............ Manuel de Photographie. Prix, 3 fr. 50
DISDERI............ Manuel opératoire de Photographie sur collodion. Prix, 4 fr.
CLAUDET............ Du Stéréoscope. 1853. Prix, 2 fr. 50
LEBORGNE............ Epreuves positives directes sur toile, etc. 1853. Prix, 3 fr.
Dr A. BOULONGNE............ Photographie et Gravure héliographique. 1854. Prix, 2 fr.
BARRESWILL ET DAVANNE. Chimie Photographique. 1854. Prix, 5 fr.
HARDY............ Méthode pour opérer sur plaque, verre et papier. 1854. Prix. 4 fr.
EMILE GODARD............ A, B, C de la Photographie. 1854. Prix, 1 fr. 50
Dr J. FAU............ Douze Leçons de Photographie. 1854. Prix, 3 fr.
A. BELLOC............ Traité de Photographie sur collodion. 1854. Prix, 5 fr.
LEGRAY............ Traité de Photographie sur papier et verre. 1854. Prix, 5 fr.
DE LA SOR ET TEXIER.... Traité complet de Photographie. 1854. Prix, 5 fr.
CH. CHEVALIER............ Guide du Photographe. 1854. Prix, 5 fr.
H. DAVID............ Méthode de peinture appliquée à la Photographie. 1854. Prix, 2 fr.
F. TILLARD............ Nouveau procédé de Photographie sur papier humide et sur papier sec. 1854. Prix, 4 fr.

Les auteurs ou éditeurs des ouvrages qui ne figureraient pas dans la nomenclature ci-dessus sont priés de les adresser à la Direction, qui en acceptera le dépôt.

Nota.—*Envoyer en payement des timbres ou bons de poste, les brochures ne pouvant s'expédier contre remboursement.*

CINQUIEME ANNÉE. N° 8. SAMEDI 24 FÉVRIER 1855.



LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 67, Newgate-street, City.

BONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

SOMMAIRE.

RÉUNION PHOTOGRAPHIQUE.

Une intéressante réunion a eu lieu vendredi soir (9 février) chez M. Ernest Lacan, rédacteur en chef de *la Lumière*.

Malgré le mauvais temps et la grippe, trente-cinq artistes photographes, amateurs et de profession, un grand nombre d'artistes peintres, sculpteurs et graveurs, parmi lesquels nous citerons MM. Léon Cogniet, Paul Huet, Adam Salomon, Bovy, et des hommes de lettres, des critiques appartenant à la rédaction des grands journaux, s'étaient rendus à l'appel de notre collaborateur.

Il nous serait impossible de décrire toutes les œuvres remarquables qui ont été mises, pendant cette soirée, sous les yeux des invités, et qui ont fait de cette réunion l'une des plus intéressantes dont nous ayons eu à rendre compte; nous nous contenterons d'énumérer rapidement celles qui ont le plus vivement attiré l'attention.

M. Benjamin Delessert, qui aurait pu trouver dans ses cartons bien des épreuves de premier ordre, ses vues de Suisse et ses nouvelles reproductions de dessins, par exemple, a préféré donner son patronage aux œuvres peu connues à Paris d'un artiste anglais, M. Robertson. Les vues de Constantinople, par cet artiste, forment une collection des plus curieuses. Leur dimension, la beauté de leur exécution, le choix heureux des motifs et des effets, la pureté des détails, l'immense espace que quelques-unes embrassent, en font un des plus beaux albums que les voyages aient produits. C'est un livre dont chaque page est imprégnée de la poésie et du soleil de l'Orient. M. Robertson a eu soin que ses vues fussent toujours animées par des personnages dont le costume s'harmonise avec le style caractérisé des monuments, l'aspect des sites, et donne un cachet de vérité de plus à ses épreuves. Tantôt ce sont des officiers turcs qui se promènent, le fez en tête, au milieu des canons qui gardent le port, au pied de la mosquée de Topana; tantôt ce sont des Musulmans, nonchalamment assis à l'orientale, sur le seuil de Sainte-Sophie, attendant l'heure de la prière, ou bien des esclaves noirs qui causent en groupes auprès de la fontaine du Sultan Sélim, ou devant la porte impériale du Vieux Sérail.

Mais M. Robertson ne s'est pas borné à reproduire les vues animées de Constantinople; il a aussi réuni, dans une série d'épreuves séparées, les costumes et les types des différentes classes de la population byzantine. Il a voulu que son œuvre fût complète.

Les paysages de M. le comte Aguado ont eu aussi leurs admirateurs. Les peintres surtout contemplaient longtemps ces riantes perspectives, ces horizons lumineux, ces eaux transparentes, ces feuillés délicats, ces délicieux tableaux que nos meilleurs paysagistes ne sauraient composer ni exécuter avec plus d'habileté. On félicitait l'éminent amateur d'avoir ajouté à ses épreuves des ciels artistement appropriés aux sujets et qui leur donnent bien plus de vie et de vérité.

On s'arrêtait longtemps aussi aux vues d'Auvergne, par M. Baldus. Ce magnifique album, si varié, fera, comme ceux que nous venons de citer, l'objet d'un article spécial dans *la Lumière*; aussi bornons-nous à mentionner l'impression qu'il a faite, et qui se traduisait par ce mot souvent répété : Admirable!...

Disons que les vues prises également en Auvergne, par un amateur aussi habile que modeste, M. Petiot Groffier, élève de M. Baldus, étaient confondues dans la même admiration, et que l'élève a eu sa part des succès du maître.

M. Le Gray avait apporté des études artistiques, où le peintre se révèle dans l'œuvre du photographe, et quelques-unes de ses gigantesques épreuves, sur papier ciré et sur collodion, entre autres le groupe de l'Arc de Triomphe, qui immortalisera le ciseau de Rude. On connaît trop le talent de M. Le Gray pour que nous ayons besoin de dire que ces épreuves sont merveilleusement belles. L'habile artiste, que ses travaux nombreux n'empêchent pas de se livrer toujours à d'intéressantes recherches, avait aussi dans ses cartons plusieurs épreuves de teintes différentes, obtenues par des procédés de coloration dont l'action des sels de cuivre forme la base. Ces planches sont très-curieuses au point de vue scientifique, et donnent une idée des effets variés que les manipulations photographiques peuvent faire naître.

Un lithographe distingué, M. Bilordeaux, s'est placé tout à coup au premier rang de nos photographes par une œuvre qui a eu un prodigieux et légitime succès, *le Crucifiement*, d'après un bas-relief de Justin. M. Bilordeaux ne s'est pas arrêté là, et les épreuves qu'il a exhibées vendredi égalent au moins cette belle production, si elles ne la surpassent. Un groupe d'après un jeune sculpteur de mérite, M. Chatrousse, représentant *Héloïse et Abeilard au Paraclet*, un *Bacchus enfant*, composé par le même, pour les décorations du nouveau Louvre, plusieurs bas-reliefs d'après Justin, telles sont les œuvres que renferme le carton de M. Bilordeaux. Elles se font remarquer par une vigueur de ton, un effet de relief, qu'il sera difficile de surpasser. Elles peuvent rivaliser, bien qu'obtenues sur papier ciré, avec les plus belles productions du même genre, sur albumine, dues au talent de M. Bayard.

Ce dernier n'avait apporté que trois ou quatre épreuves, mais on y retrouvait cette perfection qui distingue les œuvres de l'habile maître.

En parlant des vues, nous aurions dû mentionner déjà le panorama de Tolède, par un amateur anglais bien connu, M. Tenison. On se groupait autour de ce magnifique tableau, qui n'a pas moins de 1 mèt. 06 sur 27 c., et représente la ville tout entière, avec ses églises, son alcazar, ses faubourgs, son fleuve, qui l'entoure comme une immense ceinture argentée, et la campagne aride qui est son horizon. Les trois grandes épreuves qui composent ce panorama ont été tirées avec une telle égalité de ton et une exactitude si grande, qu'on le croirait obtenu d'un seul cliché gigantesque.

Un autre panorama moins grand, mais tout aussi remarquable, celui de Paris, pris du pont des Saints-Pères et embrassant la Cité, les deux rives du fleuve, et tout ce point de vue qui est sans contredit le plus beau de la grande ville, disputait à la ville espagnole l'attention générale. C'est l'œuvre de M. Marville; c'est un chef-d'œuvre.

M. Le Secq avait choisi, dans ses reproductions de tableaux modernes, celle d'une peinture de Diaz. Il est impossible de vaincre avec plus d'habileté des difficultés plus grandes. Nous avons été heureux des éloges que ce modeste artiste a reçus du peintre illustre qui assistait à cette soirée, et qui ont dû faire comprendre à M. Le Secq qu'il est le seul à douter de son propre talent.

M. Berstch, dont nous regrettions l'absence, causée par une douloureuse indisposition, avait envoyé plusieurs épreuves d'un grand intérêt; ce sont des reproductions de gravures d'après Prud'hon, Greuze et Fragonard. Elles peuvent figurer au nombre des meilleures productions de cet habile photographe.

M. Plumier, qui a pu jouir du succès d'un de ses gardes-vue artistiques, a montré deux portraits de femme et un portrait d'homme d'une grande perfection de modelé et d'une incomparable beauté de ton. — Nous croyions que M. Plumier ne pouvait plus faire de progrès, et que son portrait de M. Niépce de Saint-Victor, par exemple, était ce que la photographie pouvait produire de plus complet : il a prouvé que nous avions jugé trop vite.

Embarrassés sans doute de choisir dans les richesses de leur album, MM. Mayer frères n'avaient rien apporté. On s'en est consolé en admirant leurs portraits de l'Empereur, de l'Impératrice, de Marie Cabel et quelques autres, et l'on s'est vengé de leur négligence par des éloges, du reste bien mérités.

Un artiste peintre qui n'est devenu photographe que récemment, M. Laverdet, a fait une heureuse application de la photographie à son art de prédilection. — Ses spécimens ont été examinés avec un vif intérêt, et si, en voyant ces portraits largement peints sur panneau, d'un coloris brillant, d'un modelé ferme, on cherchait le rôle que la photographie pouvait y jouer, on y reconnaissait du moins la main exercée d'un peintre et le goût d'un artiste. Voici comment M. Laverdet procède, si toutefois nous avons bien compris ce qu'il nous a dit. Il fait un portrait photographique sur verre, qu'il copie exactement à l'huile sur un panneau de bois; puis il applique l'épreuve sur sa peinture, et il en résulte une sorte de *fixé*, dont l'aspect est très-agréable et la ressemblance incontestable.

MM. Thompson et Bingham avaient apporté plusieurs portraits extrêmement remarquables. Nous les avons vus dans les mains de tout le monde; l'un d'eux, surtout, que nous croyons être celui du maréchal Magnan, était l'objet d'éloges unanimes. Il est impossible d'obtenir plus de délicatesse, plus de transparence, un modelé plus fin, des tons plus veloutés.

Les plaques qui ont figuré dans cette soirée étaient nombreuses, et nous croyons qu'il est difficile d'en voir de plus belles : nous mentionnerons seulement (car il nous reste bien peu d'espace) un portrait de M. Andrieux par lui-même — cette belle épreuve montre que si cet artiste a été un des premiers qui aient appliqué les procédés de Daguerre, il est encore un de ceux qui les pratiquent avec le plus de succès; — des portraits, des vues et surtout une délicieuse reproduction de gravure, *les Willis* de Lehmann, par M. Millet. Jamais cet artiste, dont l'habileté est connue, n'a produit d'œuvres plus puissantes, plus finies, plus complètes. Enfin, trois portraits au daguerréotype, par MM. Meade, de New-York. — Ces dernières plaques sont d'un effet surprenant et qui ne peut être comparé qu'à l'aspect des daguerréotypes de M. Claudet. Par une disposition toute particulière du jour, par le soin apporté au polissage, par le choix artistique de la pose, MM. Meade donnent à leurs portraits un relief qui rappelle l'illusion

du stéréoscope. Quand on a vu ces belles plaques, on comprend la réputation que ces artistes se sont faite en Amérique, et la valeur qu'on attache à leurs œuvres.

Parmi les épreuves qui ont eu le plus de succès, nous devons citer deux portraits positifs sur verre de M. Disderi. —Entre les mains de l'intelligent photographe, ce procédé est devenu un art. Il est impossible d'arriver à une reproduction plus exacte et plus artistique de la nature. Ses positifs ressemblent à de merveilleux dessins tracés par la main de quelque grand maître. Vrais d'expression, naturels de pose, simples d'arrangement, ils sont destinés à faire une vive impression partout où on les présente. Nous engageons M. Disdéri à consacrer plus particulièrement à ce procédé qu'à tout autre son activité et son talent, bien que plusieurs portraits coloriés avec un goût exquis prouvent que ce genre est également traité avec succès dans ses ateliers.

Nous devons encore signaler un magnifique portrait sur plaque, et des études d'après nature, par M. Braquehais. *La Lumière* a déjà décrit les beaux résultats obtenus par cet artiste : les académies que nous avons vues l'autre soir dénotent encore de nouveaux progrès.

Maintenant disons quelques mots des épreuves stéréoscopiques.

Il y a quelque temps, M. Ferrier revenait d'Italie. Il avait passé là les plus beaux mois de l'année, aussi rapportait-il quatre albums contenant plusieurs centaines de vues stéréoscopiques. Ce sont ces albums qui ont été montrés vendredi. On sait que cet artiste opère sur glace albuminée ; pourtant, malgré la fragilité de ses clichés et les accidents inévitables dans un long voyage, c'est à peine s'il a perdu quelques négatifs. Toute l'Italie est là, dans ces splendides albums. On passe de Nice à Turin, de Turin à Gênes, de Gênes à Florence ; on parcourt Rome, Venise, Padoue, Pise ; il n'y a pas un monument, un site, une ruine, qui aient échappé à l'œil enthousiaste du laborieux photographe.

Le succès qu'ont obtenu ces vues, encore inédites, a pu donner à M. Ferrier une idée de l'accueil qu'elles recevront du public quand elles lui seront livrées. Nous n'attendrons pas jusque-là pour leur consacrer un article spécial.

Il fallait voir aussi avec quel empressement on se disputait les académies de M. Gouin. On ne peut, croyons-nous, arriver à un résultat plus voisin de la perfection. Ces figures vivent, ces chairs palpitent sous votre regard. C'est la nature prise sur le fait par la photographie et poétisée par le talent du peintre.

M. Moulin a composé pour le stéréoscope une série d'épreuves de genre très-habilement arrangées. Ce sont de petites scènes bien imaginées et bien exécutées. Ses vues prises à Boulogne ont aussi beaucoup d'intérêt. Il y en a surtout une représentant un petit bâtiment entrant à pleines voiles dans le port, qu'on ne se lassait pas de regarder. M. Moulin est certainement un des photographes qui produisent le plus ; il est aussi l'un de ceux qui réussissent le mieux.

On se souvient que *la Lumière* a annoncé dernièrement, d'après d'autres journaux, la mort d'un photographe anglais, M. Dickens, englouti avec tous ses appareils dans la mer Noire, pendant un des ouragans qui ont causé dernièrement tant de ravages dans les flottes alliées.

Cet artiste, étant à Varna, a fait le portrait du fils de M. Moulin, jeune sous-officier attaché à l'état-major de l'armée d'Orient. M. Moulin avait joint à ses épreuves ce portrait, qui a été examiné avec un vif intérêt. C'est une épreuve sur collodion, dont la réussite fait regretter que l'auteur n'ait pu pousser plus loin la mission dont il s'était chargé. On lui aurait dû bien des documents précieux, bien des pages utiles à l'histoire de la guerre actuelle.

M. Quinet avait apporté quelques épreuves stéréoscopiques bien réussies, et la reproduction amplifiée d'un dessin qui prouve beaucoup en faveur de ses procédés.

La gravure héliographique marche à grands pas. Déjà *la Lumière* a rendu compte des travaux de M. Riffaut. Le portrait de Mme Arsène Houssaye, qu'il vient de terminer et qui a été présenté chez M. Lacan, indique de nouveaux et incontestables progrès. Cette reproduction d'une peinture de Lehmann peut être comparée aux plus belles gravures anglaises. Il y a une douceur, un charme inexprimables dans cette charmante figure. Les contours moelleux se dessinent légèrement sur un fond sombre; le regard se voile dans une ombre transparente ; le visage, presque de profil, se modèle dans la demi-teinte, quelques lumières vivement enlevées lui donnent un relief puissant. Il est difficile de trouver dans une gravure plus de grâce et d'effet. Disons que ce portrait est à peine retouché. M. Riffaut a reçu bien des félicitations pour cette belle épreuve ; nous sommes heureux de nous en rendre publiquement l'écho.

De son côté, M. Charles Nègre n'est point resté inactif. Il nous a montré plusieurs grandes planches qui ne le cèdent en rien à celles que *la Lumière* a décrites. La *Place du Châtelet*, surtout, nous a vivement frappé. M. Nègre a complété ses vues en y ajoutant des ciels habilement exécutés, qui leur donnent un grande valeur, en retirant aux contours extérieurs une sécheresse désagréable à l'œil.

A propos des gravures de M. Nègre, nous devons mentionner une reproduction en relief de son cloître de Saint-Trophime, faite par M. Gillot, l'inventeur de la paniconographie. Ce nouvel essai a réussi d'une manière très-satisfaisante. La planche de M. Nègre, transformée en *cliché* en relief, par ces procédés dont nous avons publié plusieurs spécimens, a donné, sous la presse typographique, une épreuve un peu moins fine, il est vrai, mais qui reproduit exactement l'original.

Après l'énumération rapide des épreuves photographiques, qui ont donné tant d'intérêt à cette soirée, on nous permettra, avant de terminer cet article, d'adresser quelques mots de remerciement aux artistes, peintres, graveurs et sculpteurs, qui assistaient à cette réunion. — La satisfaction, nous dirions presque l'enthousiasme qu'ils témoignaient à la vue des œuvres remarquables qu'on leur soumettait, est un éloquent démenti aux insinuations de ceux qui prétendent que la photographie est la négation de l'art. C'est avec une joie bien vive, par exemple, que nous avons entendu l'illustre peintre à qui l'on doit de si merveilleux chefs-d'œuvre, le grand maître qui a formé tant d'élèves, devenus célèbres à leur tour, et qui a si puissamment contribué à maintenir l'école française au rang qu'elle occupe, M. Léon Cogniet, enfin, dire, en voyant les portraits de M. Disderi, les académies de M. Gouin, que « l'art ne ferait pas mieux, » et que pas un dessin, si habile que fût son auteur, ne pourrait inspirer et guider un paysagiste mieux que les vues de M. Baldus et les paysages de M. le comte Aguado.

A cette grande et puissante autorité venait se joindre celle d'un de nos premiers paysagistes, M. Paul Huet. Ce dernier ajoutait que la photographie avait donné plus de valeur encore aux œuvres de l'école moderne de paysage, en prouvant que cette école était, plus que toutes les autres, rapprochée de la nature et de la vérité.

Ce sont là des paroles que nous sommes heureux d'enregistrer, et, pour les artistes photographes, de précieux encouragements qu'il est de notre devoir de publier.

Charles GAUDIN.

SCIENCES.

DU RAGLE OU HALLUCINATION DU DÉSERT.

L'hallucination est une illusion de la vue, c'est alors une affection passagère ; si cette affection a quelque durée, elle devient délire ; si elle est constante, c'est la folie. Les tribus nomades confinées dans les déserts de l'Arabie, et qui font usage des préparations enivrantes en usage dans l'Orient, telles que l'opium, le haschich, sont les plus affectées de ce genre particulier de délire que l'on a, d'après elles, désigné sous le nom d'hallucination du désert.

M. d'Escayrac de Lauture dit que cette espèce bien caractérisée d'hallucination pourrait être nommée *ragle*, en adoptant le mot arabe *ragl*, et en le modifiant seulement par l'addition d'un *e* muet. Voici comment il s'exprime dans la communication qu'il a faite à l'Académie des sciences, le 12 février dernier.

—Un voyageur pressé d'atteindre le terme éloigné de ses fatigues marche nuit et jour ; accablé de lassitude, il ne tarde pas à être pressé par le sommeil : sa volonté se roidit contre les exigences de sa nature ; une lutte s'engage, et cette succession naturelle de repos et de veille, qui est la condition ordinaire de la vie, fait place chez lui à un état particulier, qui n'est plus ni le repos ni la veille. Ses yeux sont ouverts, son oreille perçoit les sons, sa main sent et agit, son esprit raisonne, et pourtant ce voyageur est le jouet des hallucinations les plus bizarres.

Le terme d'*hallucination* est trop général pour bien désigner ce phénomène. Celui d'*hallucination du désert* a l'inconvénient de faire supposer qu'il ne se produit que dans le désert, et celui d'employer deux mots à la représentation d'une seule idée. Je propose en conséquence de faire passer dans notre langue le nom arabe, en le modifiant seulement par l'addition d'un *e* muet, et c'est sous le nom de *ragle* que je parlerai de ce phénomène, que j'avais maintes fois éprouvé avant de songer à le décrire.

Le ragle présente le plus grand rapport avec l'ivresse produite par les boissons alcooliques, avec celle due à l'usage de l'opium, du haschich, du cati, du safran, de l'ambre gris, de la belladone, de l'éther, etc., avec le délire de la fièvre et les hallucinations, de quelques fous. C'est une espèce bien caractérisée d'un même genre.

Le ragle, l'ivresse, l'hallucination, diffèrent du rêve :

1° En ce qu'ils se produisent en dehors du sommeil, sans que l'éréthisme normal des organes de la vie animale soit suspendu entièrement, et sans que la raison perde entièrement sa puissance ;

2° En ce qu'ils procèdent toujours directement de la sensation confuse de quelque objet, en un mot, d'un sentiment réel, tandis que le rêve prend sa source dans le simple souvenir. Il est vrai que ces souvenirs se présentent à l'esprit par suite d'un enchaînement d'idées dont la première est née de quelque sensation qui a précédé le sommeil ; mais il n'y a aucun rapport entre cette sensation et le rêve.

La vision du ragle diffère de celle du mirage en ce que, dans ce dernier phénomène, ce que l'on voit existe réellement. Ainsi, si l'on croit voir de l'eau, c'est qu'il s'est produit réellement l'image d'une surface bleue miroitante et un peu agitée ; notre esprit se trompe seulement en supposant que l'existence de l'eau est inséparable de la production d'une telle image.

BISCUIT-VIANDE.

M. Justin Callamand soumet au jugement de l'Académie une nouvelle préparation alimentaire qu'il désigne sous le nom de *biscuit-viande*. Il présente ce produit comme pouvant être d'une grande utilité pour les armées de terre et de mer, à raison de la facilité avec laquelle on peut l'obtenir, de la modicité du prix de revient, et de la propriété qu'il a de se conserver longtemps sans altération.

Par un procédé de conservation dans lequel le sel n'entre pour rien, M. Callamand est parvenu à fabriquer ce biscuit, composé de farine de pur froment et de viande de bœuf cuite préalablement avec tous les légumes qui entrent dans la confection du pot-au-feu. Le prix est de 1 fr. 50 cent. le kilogramme ; avec un seul biscuit, qui pèse 0 k,25, de l'eau pure et un peu de sel et de poivre, on fait en douze à quinze minutes une soupe pour six personnes.

LA TÉLÉGRAPHIE ÉLECTRIQUE ET LES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES.

M. Leverrier, directeur de l'Observatoire impérial, a communiqué à l'Académie, dans la séance de lundi, une série de cartes météorologiques donnant la situation atmosphérique de la France vendredi, samedi et lundi, à dix heures du matin, c'est-à-dire quelques heures avant la séance.

On comprend que la télégraphie électrique s'est mise à la disposition de l'Observatoire pour obtenir ces résultats.

Les observations faites ont permis de constater une lutte entre le vent du nord-est et celui du sud. Vendredi on a observé une différence de température de 27 degrés entre les différentes parties de la France ; il y avait 13 degrés au-dessus de zéro à Bayonne, et 14 degrés au-dessous de zéro dans plusieurs villes du Nord.

Même différence dans l'état de l'atmosphère. Il neigeait au nord-ouest, il pleuvait au sud-est. Le temps était clair au nord et au midi.

D'après les mêmes observations, voici quel était, dans la matinée de lundi, l'état de l'atmosphère en France :

Temps clair. — Région du nord : le ciel était clair au nord d'une ligne passant par le Havre, Evreux, Chartres, Auxerre, Chaumont, Vesoul.

Région du midi : le ciel était clair au sud-est d'une ligne passant vers Carcassonne, le Puy, Valence et Gap.

Temps couvert. — Entre les deux limites précédentes se trouvait une large bande de ciel couvert, à l'est et à l'ouest de laquelle il neigeait, tandis qu'au sud il pleuvait.

A.-T. L.

NOUVEAU PROCÉDÉ DE MORSURE

POUR LA GRAVURE HÉLIOGRAPHIQUE.

M. Niépce de Saint-Victor nous communique la lettre suivante :

Depuis la publication de mon dernier mémoire, je me suis occupé de recherches ayant pour but de remplacer l'*eau-forte* dans la gravure héliographique sur acier.

Les *fumigations* que j'ai indiquées sont certainement d'un grand secours, mais elles sont d'un emploi difficile; elles donnent souvent trop ou pas assez de résistance au vernis, de sorte qu'il était nécessaire de chercher un autre mordant que l'eau-forte, qui pût agir sur le métal sans attaquer le vernis. Dans le grand nombre d'expériences que j'ai faites à ce sujet, je n'ai rien trouvé de mieux que l'eau iodée ou saturée d'iode, à une température de 10 à 15 degrés au plus, de manière qu'elle ait une couleur d'un jaune d'or, et n'allant pas jusqu'au rouge orangé.

On commence la morsure en couvrant la plaque d'eau iodée; puis, après dix minutes, un quart d'heure, on renouvelle l'eau iodée, parce que la première eau ne doit plus contenir d'iode: une partie a dû se combiner à l'acier en formant un iodure de fer, et l'autre s'est volatilisée, de sorte qu'il est important de changer deux ou trois fois l'eau iodée, c'est-à-dire jusqu'à ce que l'on juge la plaque suffisamment mordue.

La morsure se fait lentement, et de plus elle ne serait jamais assez profonde si on ne terminait pas par l'emploi de l'eau-forte, qui, dans ce cas, doit être très-faiblement acidulée d'acide azotique ; elle agit alors suffisamment pour creuser le métal plus profondément que l'iode, et sans attaquer le vernis. L'application de ce procédé a donné d'excellents résultats à M. Riffaut, graveur.

NIÉPCE DE SAINT-VICTOR.

C'est au moyen de ce procédé qu'a été obtenu le beau portrait de Mme Arsène Houssaye, que M. Ch. Gaudin cite dans son article.

M. Niépce n'a pas cru devoir expliquer la manière de faire cette eau iodée, l'opération étant trop simple pour quiconque est familiarisé avec les manipulations chimiques. Il s'agit tout uniment de mettre une quantité quelconque d'iode dans un flacon et d'y verser de l'eau. Cette dernière dissoudra autant d'iode qu'elle en peut contenir; l'excès se précipitera. Il est seulement essentiel que l'eau soit à la température indiquée. — Plus chaude, elle dissoudrait une plus grande quantité d'iode.

PROCÉDÉ DE MM. MEADE FRÈRES

DE NEW-YORK,

POUR OBTENIR DES ÉPREUVES DAGUERRIENNES.

Nous devons à l'obligeance de M. Ch. Meade, l'habile daguerréotypiste américain, actuellement à Paris, l'intéressante communication qui suit :

Nous employons les plaques françaises au 40e, marquées à l'étoile, et celles de M. Christofle. Voici la manière dont nous préparons les premières. Après avoir abattu l'arête de la plaque avec un appareil en fer employé à cet effet, on la place sur un support de Pecks. Ce support est attaché sur la table de travail, au moyen d'un étau approprié à cet usage. On polit alors les plaques de la manière suivante : Prenez terre pourrie de Becker, n° 1, et la même, calcinée, n° 2; percez les bouchons des flacons qui les contiennent, et saupoudrez votre plaque plus ou moins, selon que vous le jugez convenable. Prenez ensuite de la flanelle épaisse et blanchie et de l'alcool renfermant une partie d'eau sur trois, dans lequel on a mis quelques gouttes d'ammoniaque pur. Coupez la flanelle en pièces de deux pouces carrés environ; enroulez deux de ces derniers morceaux autour d'un petit morceau de liège d'un pouce carré, et polissez votre plaque en la frottant circulairement d'abord avec la terre pourrie n° 1, et ensuite avec la terre calcinée n° 2. On laisse évaporer l'alcool; la poudre qui reste sur la plaque est enlevée au moyen d'un morceau de flanelle.

Nous soumettons alors la plaque à l'action d'une batterie électrique (nous préférons celle de Farmer). Quand elle est restée dans la solution assez longtemps pour recevoir une quantité suffisante d'argent pur, elle est retirée du bain, rincée à l'eau et séchée avec une lampe à l'alcool. On la polit alors très-légèrement, au moyen de la terre pourrie calcinée n° 2. Elle est apte à être brunie. Nous employons pour cela un double cône tournant, enveloppé de deux ou trois épaisseurs de flanelle, et par-dessus de cuir de laine fin, dont le côté charnu est en dehors ; l'un de ces cônes est couvert de rouge à polir, et l'autre de rouge mélangé avec un peu de noir de fumée. La plaque, toujours placée sur son support, est mise sur le cône et tenue de la main droite. L'appareil est mis en mouvement au moyen d'un tour au pied. En employant les plaques de Christofle, l'artiste s'évitera la peine de les galvaniser, et si les plaques sont de bonne qualité, il obtiendra d'aussi bons résultats que s'il les avait argentées lui-même.

Notre première boîte contient la préparation suivante. On prend de l'iode qu'on pulvérise finement dans un mortier; on le mélange avec de la chaux éteinte, et l'on y ajoute une très-petite quantité de bromure de chaux ; le tout est mêlé et répandu bien également sur un morceau de flanelle, puis placé au fond de la boîte.

Pour notre seconde boîte, nous employons du bromure de chaux préparé par nous, et placé aussi au fond de la boîte. Quand le brome s'est presque entièrement séparé de la chaux, nous enlevons cette dernière et la plaçons dans un flacon avec une nouvelle quantité de brome. Nous préférons la chaux qui a déjà servi à cet usage.

Nos châssis vitrés sont dirigés sous un angle d'environ 40 degrés, commencent à 4 pieds 1/2 au-dessus du sol et s'élèvent à 13 pieds de haut sur 9 de large. Dans les beaux jours, nous trouvons préférable de ne laisser pénétrer que la moitié de la lumière. Notre temps de pose, dans un beau jour et pour une demi-plaque, est d'environ vingt secondes, et un peu plus si le temps est sombre. Nous n'employons pas de lumière réfléchie, et au lieu d'un écran blanc pour le côté dans l'ombre, c'est un écran noir qui nous sert. Nos fonds sont en étoffes de laine, étendues sur des châssis de bois. Leur couleur est d'un brun foncé ; le fond est placé obliquement, de façon à donner un côté un peu plus éclairé sur l'image, le côté sombre du fond correspondant au côté éclairé de la personne qui pose.

Nous employons des objectifs Voigtlander et Français et un appareil américain de Fisch. Les lentilles ont six pouces de diamètre ; nous avons obtenu quelques bonnes épreuves avec cet instrument. Un autre Américain, M. Harrisson, fait aussi de bons instruments.

Notre bain de mercure est placé dans une boîte en fonte légère, plate à la partie supérieure, et chauffée par une petite lampe à l'esprit-de-vin. La petite lampe à régulateur de MM. Mayer frères nous semble très-commode pour cet usage. Notre bain est réglé par un thermomètre fixé sur le côté, à l'aide duquel nous le maintenons à une chaleur égale; nous laissons nos épreuves environ trois minutes sur le bain.

Nous préférons le chlorure d'or pour le fixage des plaques, et nous les chauffons avec une large flamme, aussi vite que possible. Nous prenons soin de conserver à chaque objet une propreté parfaite et de laisser chaque chose à sa place. Nous répandons dans les chambres de travail, deux fois par jour, un peu d'ammoniaque.

CHARLES R. MEADE.

Nous avons annoncé qu'on avait découvert dans le port de la Joliette, à Marseille, les restes d'un corps humain partagé et renfermé dans divers paquets. Une recherche, ordonnée par la justice et exécutée par un plongeur muni d'un appareil qui lui permettait de rester sous l'eau, a fait retrouver la tête, qui a été photographiée. On poursuit l'instruction sur ce crime, qui paraît préoccuper vivement l'attention à Marseille, et l'on ne désespère pas de découvrir l'identité de la victime. (*Siècle.*)

NOTICE BIOGRAPHIQUE.

—

AMANS ALEXIS MONTEIL.

(Suite et fin.)

Passy est, comme on le sait, bâti sur une colline qui borde, à l'ouest de Paris, la rive droite de la Seine, domine les vastes terrains du Champ-de-Mars, de l'Ecole-Militaire, et les plaines de Grenelle et d'Issy : de cet heureux site la vue s'étend à l'horizon sur la riche vallée de Sèvres et les côtes pittoresques de Meudon et de Saint-Cloud.

Passy a aujourd'hui une population de quinze mille âmes ; mais le bourg de Passy était encore, de 1816 à 1818, lorsque Monteil vint s'y retirer, une des campagnes les plus agréables des environs de Paris : des sentiers fleuris guidaient alors, pendant une heure de marche, le paisible promeneur du point le plus élevé de la colline, au pied du vieux clocher de l'église d'Auteuil. Lorsqu'on avait parcouru les belles et riches propriétés de l'honorable famille Delessert, si admirablement situées sur les coteaux qui encaissent la Seine, et les boulingrins, on s'égarait un instant dans les petits champs de vigne descendant jusqu'aux allées de vieux peupliers, en traversant les prairies étendues en nappes de luxuriante verdure jusqu'aux bords du fleuve, on arrivait à Auteuil. Après un instant de repos pris à l'abri des chênes séculaires de la porte d'Auteuil, on s'engageait sous les berceaux touffus de la route des Dames, qui serpentaient à travers les taillis du bois de Boulogne, et vous ramenaient à la belle pelouse du Ranelagh, sous les ombrages du splendide parc de la Muette, dont les riches parterres répandaient leurs parfums sur les blanches villas dont Passy n'était séparé que par les grilles d'enceinte ouvertes sur la grande rue.

C'est au milieu de cette rue, à quelques pas de là, que Monteil s'installa au troisième étage d'une maison de moyenne apparence, dont cinq fenêtres donnaient sur une petite place bien calme. Une seule, celle de son cabinet de travail, ouvrait sur le grand jardin commun aux locataires ; elle était obstruée par les amas de matériaux qu'il voulait avoir constamment à sa portée ; mais il jouissait, de là, d'une vue très-agréable et très-étendue.

Livré pendant le jour à ses laborieuses recherches, le studieux écrivain ne voulait pas qu'on le dérangeât, et l'on comprend en effet quelle perte de temps lui aurait causée la moindre interruption, lorsque, les mains plongées dans plusieurs volumes, et consultant en même temps des yeux les dossiers ouverts sur ses tables, il transcrivait une des phrases manuscrites qu'une seule inexactitude aurait dénaturées. Il frémissait en pensant qu'une telle erreur aurait pu se glisser sous sa plume ; maître il était, maître il voulait rester à tout prix. C'est pourquoi sa porte était close à tout le monde, surtout après ses premières publications. Des curieux, des historiens, des savants modestes, des savants titrés, de hauts personnages y frappèrent, et pour tous elle fut impitoyablement fermée. On n'y trouvait ni sonnette ni marteau : un morceau d'ardoise, fixé à hauteur d'homme, aux parois de cette sourde et muette demeure, indiquait aux plus empressés le seul moyen possible de correspondre, et des hommes célèbres ne dédaignèrent pas d'y tracer leur nom. Ses secrétaires et élèves seuls étaient admis ; ils l'aidaient à faire le dépouillement, à traduire en français les textes latins ; mais le maître seul savait débrouiller la plupart de ces grimoires.

Quand six heures du soir sonnaient, quand cette partie de la journée avait été bien remplie, M. Monteil prenait son chapeau, passait à la boutonnière de sa houppelande le ruban rouge auquel appendait la croix de la Légion d'honneur, qu'il était glorieux de porter, et, s'appuyant sur le bras de l'un de ses jeunes amis, il cheminait gaiement vers la grande ville, tantôt en suivant le bord de l'eau et les quais, tantôt en traversant les Champs-Elysées, s'arrêtant devant un bateleur, ou répondant à cet appel si bien connu des enfants de Paris : « A tout coup l'on gagne. » Il faisait alors tourner l'aiguille, gagnait quelques douzaines de macarons, mais n'en prenait jamais que deux, une pour lui et l'autre pour son compagnon de voyage. Arrivé au Pont-Royal, il le traversait d'un pas rapide, se dirigeait vers les boutiques des *bouquinistes*, dont il était connu depuis longtemps, entrait, s'installait, remuait des monceaux de paperasses et mettait en liasses celles qu'il avait choi-

sies. Cependant les heures s'écoulaient, le marchand fermait sa porte, allait prendre quelques heures de repos, et, au milieu de la nuit, il était réveillé par ses clients qui, après avoir pesé les lots divisés en deux parts égales, les payaient, les emportaient et regagnaient péniblement leur domicile, où ils déposaient ces provisions nouvelles. Monteil ne travaillait bien que la nuit; aussitôt qu'il était rentré, il compulsait et classait ces documents. C'est ainsi que les derniers volumes de l'*Histoire des Français* ont été recueillis. Mais l'auteur, épuisé de fatigues, aspirait depuis longtemps au repos qu'il avait tant espéré et si bien mérité; il souhaitait en jouir un jour dans la retraite qu'il s'était choisie. Vain espoir! Passy n'était plus en 1840 la campagne paisible de 1820. Les anciennes rues avaient été prolongées, de nouvelles avaient été bâties, et s'étendaient de tous côtés vers les extrémités; les vignes, les champs, les prés étaient couverts de maisons neuves, aussitôt habitées que construites; le bruit de la grande ville retentissait de toutes parts; il avait succédé au calme silencieux, et notre savant en était abasourdi. Une triste mésaventure vint mettre le comble à ses dégoûts : par une belle soirée d'automne, notre ami, prolongeant sa promenade favorite vers les bosquets du Ranelagh, s'était égaré dans les allées silencieuses du bois, lorsqu'il fut tout à coup entouré par une bande de vauriens ivres ou mal intentionnés, qui se ruèrent sur lui. Brave et doué d'une grande énergie, Monteil fit jouer le ressort d'une canne à dard dont il était armé, les attendit de pied ferme et leur imposa par son sang froid. Ils prirent honteusement la fuite, et le courageux vieillard poursuivit sa route et regagna tristement sa demeure. Dès lors il renonça aux projets qu'il avait formés, et se décida, presque subitement, à chercher un autre asile.

Au commencement de 1842, Monteil partait pour Cely, petit village situé dans le département de Seine-et-Marne, sur l'ancienne route de Lyon, à quelques kilomètres de Melun. Il avait atteint sa soixante-quinzième année et jouissait d'une parfaite santé; se contentant de peu, aussi sobre que laborieux, il allait respirer un air plus pur au milieu des champs, sans rien changer à sa manière de vivre. Là, comme partout ailleurs, il continua ses travaux avec la plus rare persévérance.

Toutes les lettres que ce sage mentor, cet excellent ami, m'adressa de cette dernière retraite, où il avait retrouvé le calme et l'indépendance qui lui étaient indispensables, peignent sa mansuétude, les qualités précieuses d'un esprit éclairé, tous les sentiments généreux d'un cœur droit et réellement bon. Toutes aussi portent les marques de la sollicitude qu'il n'a cessé d'avoir jusqu'au dernier jour pour l'œuvre colossale qui devait illustrer son nom. Je citerai entre autres celle qu'il m'écrivit en juillet 1846 (il avait alors quatre-vingts ans, il est mort en janvier 1850); on y reconnaît le style de l'auteur des *Français des divers états*, et comme l'a dit Buffon, « le style, c'est l'homme. »

Je t'écris vite et vite, de crainte que ma lettre ne t'arrive pas avant ton départ, si imprévu pour moi.

Tu veux faire des achats archéologiques dans notre province (le Rouergue); bien! tu veux mes avis : d'abord, je pense qu'il y a bien des antiquaires, nos compatriotes, qui t'ont prévenu et tout rafflé; si cela n'est pas, tu connais les écritures des vieux siècles, et je te conseille de n'acheter que peu du quatorzième, point de ce qui vient après et de tout ce qui vient avant. Si la date n'est pas certaine, ou si tu ne comptes pas sur tes connaissances paléographiques, laisse, laisse!

Voici toujours ce que tu pourrais acheter à des prix inférieurs, et *que je te rachèterais :*

Procès-verbaux des communes rurales, année 1789, portant l'élection des électeurs à l'Assemblée électorale, tant que tu en trouveras ;... cela ne te coûtera que quelques sous; rôles de taille avant 1789; rôles de capitation. Il doit y en rester dans les communes.

Procès-verbaux des milices; assignats; billets de confiance; mandats territoriaux.

Anciens comptes d'apothicaires, de médecins, chirurgiens, de marchands, d'artisans, de dépense de maison.

Et tout cela ancien et pour quelques sous.

Tous les diplômes d'avocats, médecins, chirurgiens, apothicaires, de magistrature judiciaire, financière, municipale.

Toutes les lettres de prêtrise, de prise d'habits, de profession de moines et de nonnes. Comptes de monastères, comptes de mairies; registres de séances de comités révolutionnaires, papiers de la Révolution.

Vieux registres de naissances, mariages et sépultures ; vieux plumitifs de greffes, des gardes, des magistrats, des corporations.

Voir les papiers originaux des gardes bourgeoises et procès-verbaux des premières gardes nationales. Insurrection de première année de la Révolution.

Vieux plumitifs des juges bannerets et petites justices royales ; fourleaux, fourleaux!

Agriculture, agriculture, paysans, respectables paysans, artisans, industrieux artisans, ils doivent occuper un grand espace dans les pages de la vraie histoire!

Tâche d'avoir le temps de copier ce griffonnage et de donner cette copie à M. D..., que je dois tant aimer, à cause de la bienveillance qu'il a pour moi : dis-lui que mon intention est de faire une humble supplique aux Chambres pour qu'il y ait, près de chaque bibliothèque de chef-lieu de département, un cabinet d'archives, où quelqu'un, qui aura des yeux et qui ne les obscurcira pas par la vieille science, trouvera l'histoire des divers états, expression que tout le monde rejetait il y a vingt ans, et qu'aujourd'hui tout le monde, à commencer par l'Académie française, admet. Aujourd'hui on reprend, on ne rejette plus le titre de l'histoire des divers états; il en sera de même de l'histoire.

La justice vient bien, mais elle est boiteuse.

Adieu, mon cher cousin, je t'embrasse de tout mon cœur et tous ceux de nos bons Rouergas (*sic*) qui voudront bien le permettre; fais en mon nom des millions et des millions de civilités.

Bon voyage et bonne santé.

MONTEIL.

Cely, 24 juillet 1846.

Les Rouergois ont les premiers élevé la voix pour demander qu'un monument fût consacré à honorer la mémoire de l'écrivain qui, par ses importants travaux, a mérité une si belle place dans l'histoire littéraire du dix-neuvième siècle; l'Académie des arts de l'Aveyron et la plupart des admirateurs d'Amans-Alexis Monteil ont déjà répondu à cet appel. Un célèbre sculpteur, *David d'Angers*, n'a pas attendu que le chiffre de la souscription fût connu pour ébaucher le marbre dans lequel sera taillé le buste; bientôt donc le vœu le plus cher de Monteil sera réalisé par la reconnaissance de ses concitoyens.

A.-T. L.

LA PHOTOGRAPHIE

A L'OBSERVATOIRE IMPÉRIAL DE PARIS.

Nous nous empressons de transcrire du *Moniteur universel* de ce jour (23), en les signalant à l'attention de nos lecteurs, les lignes suivantes, extraites du rapport fait à l'Empereur par M. le ministre de l'instruction publique, concernant la situation de l'Observatoire impérial de Paris, les améliorations qu'il comporte et l'institution, dans cet établissement, d'une place de physicien.

« C'est encore au physicien qu'il appartiendrait de demander *à la photographie les utiles secours qu'elle peut désormais prêter à l'astronomie aussi bien qu'à la météorologie.* Ainsi, l'observation photographique et instantanée du disque solaire, en permettant de mettre à profit la lumière, dont on redoutait jusqu'à présent l'extrême intensité, fournirait certainement de précieux documents sur la constitution physique du soleil. . . . .

. . . .

« Un jeune savant, M. Léon Foucault, dont les travaux récents sur la vitesse de la lumière, sur le pendule, sur la photographie, révèlent une aptitude toute spéciale pour les recherches délicates qu'il s'agit d'entreprendre, présente toutes les garanties de succès qu'on peut désirer. Je m'empresse de le désigner au choix de Votre Majesté, qui a daigné déjà l'honorer d'un témoignage d'intérêt. »

Par décret impérial en date du 20 février 1855, rendu sur la proposition du ministre de l'instruction publique et des cultes, M. Foucault, docteur ès sciences, est nommé physicien près l'Observatoire impérial de Paris.

Le traitement du physicien attaché à l'Observatoire impérial est de 5,000 fr.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Le mardi 20 mars, et jours suivants, en vingt et une vacations, se fera la vente de l'admirable bibliothèque de M. Raoul-Rochette. Il n'existe pas de collection d'archéologie et d'histoire artistique où plus de richesses et des richesses plus rares soient réunies.

Membre de l'Académie des inscriptions en 1816, conservateur du cabinet des antiques de la Bibliothèque du roi en 1818, professeur d'archéologie en 1826, secrétaire perpétuel de l'Académie des beaux-arts en 1839, associe ou membre correspondant des grandes académies de l'Europe, M. Raoul-Rochette était le centre naturel vers lequel convergeaient toutes les correspondances, toutes les études, tous les travaux de la science des antiquités et de l'histoire des arts. Ainsi a été formée sa bibliothèque, qui n'a sans doute pas de rivale pour les diverses spécialités dont elle possède les plus magnifiques monuments.

Plus de 3,000 ouvrages d'élite, belles éditions des classiques anciens, descriptions, voyages, dissertations, recueils de plans, d'estampes, et tous ces ouvrages dans les meilleures conditions, offerts ou achetés avec soin, enrichis de notes, d'autographes, de lettres, etc., forment une collection d'un ordre tout à fait supérieur, et comme il est bien rarement donné à un particulier d'en composer une.

Les envois, les notes, les manuscrits portent les noms de tous ceux qui ont travaillé avec éclat en ce siècle-ci aux diverses études qui se rattachent à l'histoire générale et à l'histoire particulière des lettres et des arts : les noms des Letronne, Burnouf, Klaproth, Jacobs, Abel de Rémusat, Humboldt, Welker, Orelli, Dindorf, Pouqueville, Léon de Laborde, Paulin Pàris, Théobald Fix, Philippe Le Bas, Ch. Magnin, Champollion-Figeac, de Longpérier, Creuzer, Petit-Radel, d'Ansse de Villoison, Fauvel, Prosper Mérimée, Buchon, Eichoff, Ozanam, Lourdoueix, Dulaure, Augustin Thierry, Fortia d'Urban, Raynouard, de Saulcy, Fauriel, Daru, Chéruel, J. Müller, Zschokke, Quinet, de Sinner, Jomard, Dureau de la Malle, René de Bouillé, Boettiger, Wallon, Waschmuth, Becker, Ross, Hermann, J.-V. Leclerc, Lajard, K.-O. Müller, Lanzi, A. de Jorio, de Rougé, etc., etc.

Il est difficile en une si grande abondance de livres choisis, et presque tous tirés à fort peu d'exemplaires, de signaler les plus rares ou les plus curieux. Voici cependant quelques exemples de ces curiosités :

La Sacra Scrittura illustrata con monumenti Fenico-Assiri ed Egiziani, da Michel-Angelo Lanzi. Roma, 1827.

Note de M. Raoul-Rochette : « L'édition de cet ouvrage, publiée aux frais de M. le duc de Blacas, fut supprimée tout entière par ordre du gouvernement pontifical, et anéantie. Il ne s'en sauva, à ma connaissance, que trois exemplaires, qui avaient été distribués avant la publication par M. le duc de Blacas lui-même, et du nombre desquels est celui-ci, que je tiens tout à la fois de la bonté de l'illustre Mécène et de l'amitié de l'auteur. L'ouvrage, curieux et important par lui-même sous plus d'un rapport, devient encore plus précieux par cette circonstance. »

Matériaux pour servir à l'histoire du christianisme en Egypte, en Nubie et en Abyssinie, par Letronne. Paris, Impr. royale, 1832, in-4°. (Tiré à cent exemplaires, n'a pas été mis dans le commerce.)

Sculture e Pitture sagre estratte dai cimeteri di Roma, pubblicate gia dagli autori della Roma sotterranea. Roma, 1737, 3 vol. in-fol.

Ouvrage devenu très-rare; le texte du premier volume est entièrement détruit.

A cette collection précieuse d'ouvrages imprimés sont jointes une collection de médailles, une collection d'antiquités et une collection d'estampes, dont la vente s'effectuera ensuite.

Le catalogue de chacune d'elles sera dressé par des

hommes compétents, et lorsqu'un catalogue est bien fait, on sait qu'il acquiert tout le prix d'un bon livre.

(*Moniteur universel.*)

On procède en ce moment, dans la grande allée des Champs-Elysées, à l'abatage des arbres que l'on avait laissé subsister devant l'entrée principale du palais de l'Industrie. D'autres éclaircies vont être également ménagées pour dégager la perspective de ce vaste édifice. Ces arbres, dont quelques-uns sont fort gros, remontent à l'année 1770, époque où fut entièrement renouvelée la plantation des Champs-Elysées. Le Cours-la-Reine avait été tracé et planté, en 1616, par Marie de Médicis; la plupart des arbres de cette promenade furent renouvelés en 1724 par le duc d'Antin. Quant au grand Cours, ainsi nommé pour le distinguer du Cours-la-Reine, qui lui était contigu, il fut planté en 1670. Avant cette époque, le vaste emplacement des Champs-Elysées était encore en culture, et on n'y voyait que des maisonnettes éparses au milieu de grands jardins.

(*Siècle.*)

Le Propriétaire-Gérant, ALEXIS GAUDIN.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES. Boulevard extérieur de Paris.

Pour la Rédaction, écrire franco *au Rédacteur en chef,* M. ERNEST LACAN, *faubourg Saint-Honoré, n° 52 ;*

Pour les Abonnements, à M. ALEXIS GAUDIN, *propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9.*

EXTRAIT DU CATALOGUE GÉNÉRAL

(*sous presse*)

DE ALEXIS GAUDIN

PARIS, 9, *rue de la Perle;*
LONDRES, 67, *Newgate street.*

PLAQUES A L'ETOILE.

	30me	40me	Galvanisées.
1/1 douz.	30 »	28 »	33 »
1/2	16 50	15 50	17 »
1/3	11 50	10 50	12 50
1/4	7 60	7 »	8 50
1/6	5 20	4 90	6 »
1/9	3 40	3 25	4 40

Net, sans escompte.

PASSE-PARTOUT.

BISEAU BRONZE. N° 35. 2me choix.		BISEAU OR. N° 33. 1er choix.	
1/1 douzaine	13 »	1/1 douzaine	18 »
1/2	6 50	1/2	9 50
1/3	5 50	1/3	7 50
1/4	3 »	1/4	4 50
1/6	2 75	1/6	4 »
1/9	2 50	1/9	3 »

BISEAU PORCELAINE. Bronze, 2e choix. N° 37.		BISEAU PORCELAINE. 2 Cartes. 1er choix. N° 38.	
1/1 douzaine.	14 »	1/1 douzaine	18 »
1/2	7 »	1/2	10 »
1/3	6 »	1/3	8 »
1/4	3 25	1/4	4 50
1/6	3 »	1/6	4 »
1/9	2 75	1/9	3 50

PASSE-PARTOUT.

ARTISTIQUES pour Photographie. N° 95.		BISEAU BLANC pour Photographie. N° 97.	
1/1 douzaine	16 »	1/1 douzaine	18 »
1/2	10 »	1/2	11 »
1/3	8 »	1/3	9 »
1/4	6 50	1/4	8 »
1/6	6 »	1/6	7 »
1/9	5 »	1/9	6 »

Net, sans escompte.

CADRES.

RENAISSANCE. Noirs et Palissandre. N° 112.		POLIS UNIS. Ovales et coins ronds. N° 120.	
Extra. 1/1 douzaine	14 »	Extra. 1/1 douzaine	30 »
1/1	12 »	1/1	27 »
1/2	9 »	1/2	20 »
1/3	7 »	1/3	15 »
1/4	5 »	1/4	11 »
1/6	4 50	1/6	10 »
1/9	4 »	1/9	9 »

RUSTIQUES. Coins ronds et ovales. N° 128.		GONDOLES. Cercles dorés avec glaces. N° 132.	
Extra. 1/1 douzaine	45 »	Extra. 1/1 douzaine	57 »
1/1	33 »	1/1	48 »
1/2	27 »	1/2	21 »
1/3	21 »	1/3	19 »
1/4	15 »	1/4	12 »
1/6	13 »	1/6	10 »
1/9	12 »	1/9	9 »

Net, sans escompte.

MÉDAILLONS.

CERCLES DORÉS. N° 182. Lavallière noirs.		A CHARNIÈRE. N° 188. Double verre.	
1/2 douzaine	27 »	lig. 24 douzaine	18 »
1/3	24 »	21	16 »
1/4	13 »	18	15 »
1/6	12 »	15	14 »
1/9	11 »	12	12 »
1/12	10 »	10	10 »

BROCHES.

DORÉES OVALES. N° 215. Ordinaires.		DORÉES OVALES. N° 220. A biseau, fines.	
lig. 15 douzaine	7 50	lig. 15 douzaine	18 »
18	8 50	18	21 »
21	9 »	21	24 »
24	10 »	24	30 »

DOUBLÉ D'OR. N° 235. Divers modèles.		ARGENT DORÉ. N° 236. Divers modèles.	
lig. 15 pièce	6 50	lig. 15 pièce	7 »
18	7 »	18	8 »
21	7 50	21	9 »
24	8 »	24	10 »

Net, sans escompte.

ÉCRINS.

BISEAU BRONZE. N° 156. Avec passe-partout.		GLACE 1/2 FINE. N° 159. Ovale maroquin.	
1/1 douzaine	48 »	1/2 douzaine	50 »
1/2	23 »	1/3	34 »
1/3	20 »	1/4	21 »
1/4	14 »	1/6	18 »
1/6	13 »	1/9	15 »
1/9	12 »	1/12	13 »
		1/16	12 »

GLACE 1/2 FINE. N° 161. Planche velours.		BISEAU VELOURS. N° 168. Duchesse.	
1/1 douzaine	78 »	1/1 pièce	12 »
1/2	51 »	1/2	8 »
1/3	39 »	1/3	6 50
1/4	29 »	1/4	4 75
1/6	26 »	1/6	4 »
1/9	22 »	1/9	3 50

TOUT VELOURS. N° 196. Ovales.		TOUT VELOURS. N° 198. Coins ronds.	
1/2 douzaine	66 »	1/2 douzaine	72 »
1/3	51 »	1/3	57 »
1/4	30 »	1/4	33 »
1/6	27 »	1/6	29 »
1/9	24 »	1/9	26 »
1/12	21 »	1/12	22 »
1/16	18 »	1/16	19 »

Net, sans escompte.

ÉBÉNISTERIE ET ACCESSOIRES.

CHAMBRES NOIRES EN NOYER. 3 châssis, 3 planchettes pour plaque, papier ou collodion.		CHASSIS POSITIFS EN CHÊNE, munis d'une forte glace avec vis de pression.	
1/4 pièce	12 »	1/4 pièce	5 50
1/2	15 »	1/2	7 »
1/1	25 »	1/1	8 »
27 × 21 3 tirag.	42 »	27 × 32	11 »
30 × 40 3 —	65 »	30 × 40	20 »

BOITES A MERCURE.		CUVETTES JUMELLES.	
1/4 pièce	6 »	1/4 pièce	14 »
1/2	8 »	1/2	16 »
1/1	11 »	1/1	22 »

PLANCHETTES A POLIR. 4 agrafes.		BOITES A PLAQUES. 12 rainures.	
1/9 pièce	1 »	1/9 pièce	» 90
1/6	1 »	1/6	1 »
1/4	1 10	1/4	1 »
1/3	1 50	1/3	1 50
1/2	1 60	1/2	1 75
1/1	1 75	1/1	2 »

PIEDS D'APPAREILS Brisés ordinaires.		PIEDS D'APPAREILS Brisés, triangle cuivre.	
1/4 pièce	7 50	1/4 pièce	8 50
1/2	8 »	1/2	9 50
1/1	9 »	1/1	10 50

POLISSOIRS EN DAIM.		BOITES D'EMBALLAGE.	
1/4 P.	3 25	1/4 P.	5 25
1/2	4 »	1/2	6 50
1/1	4 75	1/1	8 »

PIEDS A CHLORURER.		PIEDS ACIDE GALLIQUE.	
1/4	1 25	1/4	3 50
1/2	1 75	1/2	4 »
1/1	2 25	1/1	4 50

BASSINES A LAVER. en faïence.		CUVETTES PORCELAINE.	
		1/4	1 50
1/4	1 »	1/2	2 50
1/2	1 50	1/1	4 »
1/1	1 75	28 × 25	5 50
Extra.	3 50	35 × 28	9 »

LAMPES EN CRISTAL.		LAMPES MAYER.	
Pièce.	1 25	Pièce.	3 50

OBJECTIFS GARANTIS.

POUR PORTRAITS.		POUR VUES.	
1/4 P.	30 »	1/4	20
1/2	60 »	1/2	36
1/1	155 »	1/1	60
42 l.	250 »	42 l.	120
48 l.	450 »	48 l.	200

APPAREILS COMPLETS.

POUR PLAQUE.		POUR COLLODION.	
1/4 P.	85 »	1/4 P.	75 »
1/2	140 »	1/2	120 »
1/1	250 »	1/1	220 »

PIEDS A CRÉMAILLÈRE.

Sapin, pièce 15 francs. — Chêne, 22 francs.
A engrenages, 60 francs.

Appuie-tête ordinaires, pièce 1 fr. 25.
Articulés 4 fr. 75.

Recourboirs, pièce 4 fr. 50.
Planchettes à polir les glaces, 1 fr. 50.

Net, sans escompte.

AU COMPTANT.

MM. les Abonnés correspondants de la maison ALEXIS GAUDIN sont prévenus qu'ils pourront, à l'avenir, autoriser le propriétaire-gérant du journal *la Lumière* à fournir sur eux un mandat, à son ordre, égal au montant de leur souscription. Ils éviteront, par ce mode de payement, l'ennui de se procurer un bon de poste, et de frais de ports de lettres.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.

CINQUIÈME ANNÉE. N° 9. SAMEDI 3 MARS 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. **BUREAUX**, à Londres, 67, Newgate-street, City.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.



SOMMAIRE.

NÉCROLOGIE.

—

C'est avec un sentiment de profonde tristesse que nous annonçons la mort d'un photographe habile, d'un peintre de talent, d'un homme distingué que nous avons connu et aimé. M. A. Gouin vient de succomber à une de ces affections cérébrales qui frappent avec la rapidité de la foudre.

Élève de Girodet, M. Gouin était déjà un peintre de mérite quand parut le daguerréotype, qu'il fut un des premiers à étudier et à pratiquer. Comprenant que l'opération la plus importante des manipulations daguerriennes était le polissage des plaques, il chercha les moyens de le perfectionner. Doué d'un esprit ingénieux, il eut bientôt inventé une machine, au moyen de laquelle on obtient, avec une grande économie de temps et de travail, un poli bien supérieur à celui que donnaient les différents systèmes employés jusqu'alors.

Ses beaux portraits, non pas coloriés, mais *peints* avec tant d'habileté, le placèrent au premier rang de nos photographes.

Quand vint le stéréoscope, M. Gouin en étudia les ressources et les effets. Ses portraits, ses académies sont, par le bon goût des arrangements, la beauté du modelé, la vérité du relief et de la couleur, les plus complètes et les plus admirables qui aient été faites en ce genre. Nous l'avons dit déjà, parce que la comparaison est toute naturelle, M. Gouin était le Claudet parisien. Il y a quinze jours à peine, nous avons pu constater encore par nous-même les éloges sincères qu'il recueillait de la bouche de ses confrères, d'hommes de goût, d'artistes distingués, dans une réunion dont la *Lumière* a rendu compte, et à l'intérêt de laquelle ses merveilleuses épreuves stéréoscopiques ont puissamment contribué.

M. Gouin a laissé deux élèves qui l'ont toujours secondé avec intelligence et talent : sa veuve et sa fille, aujourd'hui Mme Braquehais. Elles partageaient ses travaux, l'une en ce qui concerne les opérations photographiques, l'autre pour la peinture; seulement, quand il s'agissait de recueillir des louanges, elles laissaient ignorer leur coopération. Elles continueront sans doute à professer cet art qu'elles aiment, et si nous avons perdu dans M. Gouin un homme de cœur, digne à tous égards d'estime et de regrets, nous retrouvons en elles l'artiste dont nous aimions tant les œuvres. E. L.

LA PHOTOGRAPHIE EN ANGLETERRE.

—

PROCÉDÉ POUR LA CONSERVATION DES PLAQUES COLLODIONNÉES.

M. Mansell a adressé au *Journal de la Société photographique de Londres* la communication suivante, qui complète celle que nous avons déjà reproduite du même auteur.

(Voir *la Lumière* du 30 décembre 1854.)

La plaque ayant été *soigneusement* nettoyée et iodurée comme à l'ordinaire, les manipulations subséquentes se résument comme il suit :

1° Réduire la quantité de nitrate d'argent étendue sur la plaque au minimum nécessaire à la sensibilité du collodion.

Ayant fait sécher la glace, plongez-la pendant deux ou trois minutes dans une bassine verticale contenant de l'eau distillée ; en l'en retirant, séchez-la en la plaçant, par un de ses bords, sur du papier buvard. Une autre méthode consiste à verser sur la plaque, *très-doucement* et *pas toujours au même endroit*, autant d'eau distillée qu'elle en pourra contenir, et qu'on y laissera séjourner pendant deux minutes. Je préfère le bain ; mais la seconde manière peut être quelquefois utile.

Remarques. — L'addition de nitrate d'argent au bain de lavage est superflue, grâce à la capillarité de sa surface. La couche iodurée en retient une quantité suffisante. De plus, le bain prend bientôt une certaine dose de nitrate, enlevée aux plaques qu'on y plonge ; mais cela n'a aucun inconvénient, jusqu'à ce que cette quantité devienne excessive. Quand elle excède un grain par once (6 centigrammes par 31 g.), il faut remettre de l'eau distillée.

2° Conserver à la surface de la plaque son humidité et prévenir la cristallisation du nitrate d'argent qui s'y trouve, au moyen d'une couche hygrométrique de sirop.

Répandez à deux reprises le sirop préservateur sur la glace lavée, comme il a été dit précédemment, en ayant soin de lui imprimer chaque fois un mouvement d'oscillation, afin que le sirop se répande également. J'emploie, pour la première couche de sirop, celui qui a déjà servi une fois sur une autre plaque ; la seconde couche est toujours composée d'un sirop qui n'a pas encore été employé. Faites osciller la glace, comme je l'ai dit, afin d'avoir une couche bien égale ; elle se conservera ainsi pendant un mois ou six semaines.

Remarques. — Le sirop est composé de miel et d'eau distillée, à parties égales ; on le filtre. Il doit être assez liquide pour pouvoir passer dans un filtre ordinaire en papier blanc. On doit éviter avec le plus grand soin la réduction de la plus petite quantité du nitrate resté libre sur les plaques *longtemps conservées*, en formant une couche hygrométrique qui en contienne le moins possible.

3° Enlever complétement le sirop de la surface de la plaque avant de développer l'image.

La perfection du résultat dépend principalement de cette opération. Quand il a séjourné quelque temps sur la glace, le sirop forme deux couches distinctes : l'une extérieure, qui conserve ses propriétés, et qui est soluble dans l'eau froide ; l'autre intérieure, composée de sirop et de nitrate, insoluble dans l'eau froide. On a facilement la preuve de ceci en lavant la plaque dans une bassine de verre verticale, où l'on voit cette couche se séparer en écailles, que l'eau détache. On peut recueillir ces écailles sur un filtre pour les étudier. La couche intérieure (à une température moyenne de 46° Fareinh), après cent cinquante heures environ, devient adhérente au collodion ; d'abord autour des bords de la plaque, puis sur toute sa surface, la couvrant comme un vernis, qu'aucun lavage à l'eau froide ne peut enlever. Ce sirop durci est soluble dans l'eau chaude ; mais on l'enlève bien plus facilement et plus sûrement en le faisant couler. Quand la plaque sort de la chambre noire, plongez-la dans le bain d'eau distillée pendant cinq minutes, pour enlever le sirop extérieur ; séchez-la, puis soumettez-la (le côté collodionné en dessous) à la vapeur d'eau bouillante, pendant environ dix minutes. L'eau bouillante, placée dans une poêle, doit être renouvelée si les vapeurs ne s'en dégagent pas librement. Il faut avoir soin de tenir la plaque à quatre ou cinq pouces au-dessus de l'eau. Le sirop durci se dissoudra graduellement, et si on incline la glace, il s'écoulera par un des angles.

Dans cette opération, si quelque partie de la plaque semble disposée à sécher, ce qui arrivera quelquefois, par suite du peu d'épaisseur du sirop dans certains endroits, on rendra cette partie humide en y dirigeant le sirop déjà fondu. On laisse sécher la plaque et on en enlève ce qui reste du sirop en y versant *doucement*, une fois ou deux, de l'eau distillée. Séchez de nouveau et versez l'acide pyrogallique (aucune image n'apparaît encore) ; après une minute ou deux, quand la couche iodurée est bien imprégnée, reversez l'acide pyrogallique dans un verre contenant environ le demi-quart de sa capacité d'une solution de nitrate d'argent à 2 grammes, et répandez immédiatement ce mélange sur la plaque. L'image apparaît aussitôt et peut être développée autant qu'on le veut.

Remarques. — Le premier lavage de la couche extérieure de sirop peut être effectué en versant à une ou deux reprises de l'eau sur la glace, et en l'y laissant pendant quelques minutes. Je préfère le bain ; et je mentionne seulement cet autre moyen comme un tour de main pour les voyageurs. Le développement se fait si également que sur une plaque de neuf pouces sur sept, il est presque impossible de savoir où il commence ; le développement uniforme d'une image est la plus merveilleuse expérience qu'on puisse faire ; elle se révèle comme une apparition, et sa perfection est exquise. Les lumières du négatif sont aussi transparentes que du verre, les demi-teintes et les noirs aussi complets qu'on peut le désirer. La plaque soumise à la vapeur et lavée, avant le développement, consiste en une couche d'iodure d'argent *presque pur*, le nitrate d'argent libre ayant été presque entièrement entraîné. En renouvelant l'action de la vapeur et de l'eau, on peut faire cette opération si parfaitement, que la plaque puisse être exposée à la lumière sans inconvénient. Cette expérience est extrêmement remarquable, elle jette beaucoup de lumière sur la théorie de notre art merveilleux, et elle est de nature à dédommager largement quiconque l'entreprendra. Les négatifs obtenus avec des plaques qui ont été ainsi débarrassées de leur nitrate d'argent libre sont égaux en tous points à ceux qui n'ont pas été traités de la même manière.

En résumé, l'action de soumettre les glaces à la vapeur d'eau les nettoie si complétement, et donne tant d'avantages, que maintenant je pratique toujours cette opération, quand bien même je ne veux les conserver que peu de temps. Le surcroît de travail n'est rien, et le résultat est certain. THOMAS MANSELL.

PHOTOGRAPHIE

SUR VERRE COLLODIONNÉ.

—

M. Julien Blot, dont nos lecteurs connaissent déjà le nom par d'intéressantes communications, nous adresse la lettre suivante :

Falaise, le 27 février 1855.

Monsieur le rédacteur,

Permettez-moi de vous adresser un article relatif aux épreuves sur collodion, concernant spécialement le bain sensibilisateur d'azotate d'argent; article que je vous prie de vouloir bien insérer dans votre prochain numéro, parce qu'en le publiant par la voie de votre journal, je crois me rendre utile à la photographie. Avant de parler du résultat de mes essais, je dois d'abord rendre hommage à un chimiste distingué, M. Laborde, professeur au collége du Mans, qui, le premier, a conseillé l'emploi du nitrite et de l'acétate de plomb en photographie. M. Laborde avait eu l'heureuse idée d'ajouter au bain ordinaire d'azotate d'argent pour collodion une petite quantité de nitrite de plomb qui, par sa présence dans ce bain sensibilisateur, permettait le développement de l'image, à l'aide d'une solution saturée d'acide gallique. Après différents essais, j'ai cru remarquer que les noirs de l'épreuve n'étaient pas aussi uniformes qu'on eût pu le désirer, principalement dans les ciels de paysage. Je les voyais toujours jaspés. Je crois avoir obvié à cet inconvénient par l'addition au bain sensibilisateur de deux substances différentes qui, non-seulement donnent à l'image des tons noirs assez réguliers, mais encore apportent une grande économie dans l'emploi de l'azotate d'argent. Voici la formule que j'ai employée avec assez de succès : dans 200 centim. cubes d'eau distillée, je fais d'abord dissoudre 3 décigr. d'acétate de plomb; la dissolution complète, j'y ajoute successivement 6 gram. d'azotate d'argent, 9 gram. d'azotate de zinc et 4 décigr. de nitrite de plomb. L'emploi de l'azotate de zinc, dans la formule ci-dessus, non-seulement contribue à conserver les clairs du négatif, mais encore permet l'économie de l'azotate d'argent.

Au bout de quelque temps, il peut arriver que dans les épreuves, on remarque de petites taches transparentes, visibles surtout dans les noirs. Je suppose qu'on ne doit les attribuer qu'à la formation d'un nouveau sel de plomb qui, restant en suspension dans le bain sensibilisateur, s'attache à la surface collodionnée de la glace. J'ai pensé qu'en ajoutant de nouveau à mon bain une très-petite quantité de nitrite de plomb, je me débarrasserais de ces taches : ce moyen m'a parfaitement réussi.

Ce bain, quoique peu chargé d'azotate d'argent, peut fournir un nombre assez considérable d'épreuves avant d'être renforcé; il permet l'apparition des épreuves par l'acide gallique; il donne des images qui peuvent rivaliser avec celles obtenues sur glaces albuminées, sans cependant en avoir la dureté.

Pour faire apparaître une épreuve, j'étends sur la couche collodionnée de la glace une petite quantité d'eau, demi-saturée d'acide gallique, à laquelle j'ajoute quelques gouttes d'acéto-azotate d'argent, composé de :

Eau distillée................	100 centim. c.
Azotate d'argent..............	3 gram.
Acide acétique cristallisable....	5 centim. c.

Agréez, etc. JULIEN BLOT.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent éprouver de retard dans l'envoi du journal.

LA PHOTOGRAPHIE DANS LES INDES-ORIENTALES.

—

DES COULEURS NATURELLES AU DAGUERRÉOTYPE.

(Extrait *du Journal de la Société photographique de Londres.*)

... Il y a environ trois ans, je faisais une vue de notre Collége, au daguerréotype, pour un ami qui prenait un grand intérêt à cet art et qui est devenu depuis lui-même un photographe aussi habile que zélé; lorsque, au moment où l'épreuve se développait, spectacle si merveilleux et si charmant aux yeux de quiconque le voit pour la première fois, mon ami s'écria : « Je déclare que les couleurs y sont aussi; » et, en effet, elles y étaient réellement, s'accusant davantage à mesure que l'épreuve devenait plus vigoureuse. Le terrain était couvert de jeunes arbres, chargés d'une fraîche verdure de toutes les nuances, et tout était fidèlement rendu. Quand l'image fut complétement développée, nous l'examinâmes à la lumière du jour, et les couleurs ne montrèrent aucune disposition à pâlir ou à disparaître; il était évident, toutefois, qu'elles se montraient plutôt *sur* l'épreuve que *dans* l'épreuve, et il y avait à craindre qu'elles ne disparussent au moment du fixage. Cette crainte fut justifiée : les seules couleurs dont il restât quelques traces alors étaient le *blanc* du bâtiment et le *bleu* du ciel, qui étaient encore distincts; le ciel était traversé par des raies d'une apparence graisseuse très-désagréable, qui s'étendaient jusqu'aux contours du monument.

La préparation de la plaque avait été faite d'après la formule que j'emploie d'ordinaire, qui est décrite dans le *Manuel* de Thornwaite, publié à Londres en 1845, et dont voici les points principaux :

1° Iodurer jusqu'à ce que la plaque prenne une couleur jaune;

2° Brômurer (1) jusqu'au rouge;

3° Iodurer une seconde fois jusqu'au bleu.

Je cherche, règle générale, à approcher autant que possible dans cette opération des couleurs pures avec plus ou moins de succès, puisque, dans un cabinet noir, on peut difficilement acquérir de certitude sur une matière si délicate. Quoique rien de remarquable ne fût survenu dans la préparation de la plaque, dans la circonstance dont il est question, et que je ne fusse éloigné en rien du procédé ordinaire, ce fut la seule fois que j'obtins des couleurs. La température à laquelle j'opérais était 80° Fareinheit, environ; mais je ne pense pas que ce résultat dépendît aucunement de la température. Peut-être a-t-il été causé par des vapeurs circulant alors dans mon laboratoire; mais je l'attribuerais plutôt à un équilibre parfait entre les couches colorées, ou, pour parler plus explicitement, à l'état moléculaire produit dans la couche sensible, par l'opération chimique produisant les teintes successivement données à la plaque, et qui, si on l'étudiait plus attentivement, ferait naître des résultats aussi certains que les opérations plus familières aux photographes.

Mes plaques étaient presque toutes usées à l'époque dont je parle, et depuis, bien que j'en aie reçu de nouvelles, je me suis peu occupé de daguerréotype, la plus grande partie de mon temps ayant été employée à prendre des vues sur papier, des sites et des choses qui m'environnent ici.

Ceci ayant rapport aux couleurs, question qui inspire généralement peu de confiance, j'ai prié le docteur Murray, l'ami dont j'ai parlé plus haut, de rappeler par écrit *ce dont* il avait été *témoin*, et je joins sa note à ma lettre.

MIDDLETON.

Agra (Indes orientales), le 7 décembre 1854.

Mon cher Middleton,

Je me rappelle parfaitement le développement de votre daguerréotype coloré. Le premier plan, brun, les beaux arbres verts, les murs jaunâtres du collége et le ciel bleu étaient très-clairement reproduits et ressemblaient exactement à l'image qui figurait sur le verre dépoli de la chambre noire. En fixant, les couleurs disparurent presque entièrement; mais c'était encore un daguerréotype vigoureux, avec un ciel bleu et un monument d'une teinte légèrement jaunâtre.

Signé, JOHN MURRAY, D.-M.
Chirurgien civil à Agra.

(1) Avec du chlorure de brôme.

En lisant cette communication, nos abonnés y reconnaîtront une illusion qui a fait battre le cœur à plus d'un photographe. Nous pourrions citer plusieurs de nos praticiens qui ont obtenu des résultats identiques à ceux dont parle M. Middleton, et qui ont cru comme lui, pendant un instant, à une de ces découvertes que le hasard a quelquefois produites. Mais bientôt ils étaient forcés de reconnaître, en voyant ces belles couleurs disparaître, qu'elles n'étaient autre chose que ce que l'on nomme des *couleurs en lames minces*, dues à l'action de la lumière sur des couches d'iode plus ou moins épaisses.

SCIENCES.

—

Académie des sciences (séance du 26 février.)—Incident.

— Êtes-vous pour le nord ou pour le midi? Préférez-vous l'est à l'ouest?

— Pourquoi, mon cher, m'adresser de pareilles questions, à moi qui ne sors de mon cabinet que pour assister aux cours scientifiques ou visiter mes parents et amis, à moi qui ne me suis jamais inquiété des cours de...?

— Calmez-vous; je connais vos goûts paisibles. Il n'est nullement question ici de lignes en plein rapport ou en liquidation, en projet ou en cours d'exécution, mais bien de chemins non moins pittoresques et plus sûrs, de promenades pour lesquelles vous auriez une plus ou moins grande prédilection et que vous vous plairiez à parcourir matin et soir, lorsque vos travaux ou vos affaires vous appellent au centre de la ville.

— Oh! je suis pour le centre.

— Bon, vous plaisantez! Si vous étiez, vous disais-je, forcé de choisir votre domicile dans l'enceinte de la ville?

— Soit, pas au delà du chemin de fer de ceinture.

— Allons, courage! auriez-vous une préférence marquée pour les arrondissements situés au levant ou au couchant, sur la rive droite ou sur la rive gauche?

— Oh! la rive gauche, la rive gauche!

— Enfin, pour les rives de la Seine, à droite ou à gauche, en amont ou en aval de son cours?

— Mais, c'est suivant.

— En suivant quoi?

— Suivant *que* le hasard, ce guide capricieux de presque toutes nos actions, mes goûts et ma position sociale en décideraient.

—Par ses belles alliances; en effet, votre famille compte parmi ses membres autant de propriétaires dans les quartiers du Jardin des Plantes et du faubourg Saint-Germain que dans ceux du Marais et de la Chaussée-d'Antin.

—D'après la loi commune, *mes espérances* seront, hélas! réalisées tôt ou tard, mais mon cœur me dit que plus tard sera le mieux; aussi n'ai-je réellement de préférence pour aucune des propriétés dont je dois hériter, et m'installerai-je indifféremment dans l'une d'elles, quelle que soit son exposition.

— Eh bien! vous devriez y songer très-sérieusement; écoutez :

Un savant qui a beaucoup observé les phénomènes météorologiques qui se sont produits pendant ces dernières années a supposé que, d'après ses observations, il lui serait possible de découvrir les causes des contagions dont presque toutes les contrées de l'Europe ont été atteintes depuis quelque temps. Une courte et lucide analyse du volumineux mémoire qu'il présentait à l'Académie avait été faite par M. le secrétaire perpétuel Flourens, et l'on pouvait croire que tout était dit, lorsque M. Elie de Beaumont fit naître un incident imprévu; il pensait qu'une des observations signalées dans le mémoire n'avait pas été assez remarquée par l'Académie, savoir : « Que les maladies contagieuses, les épidémies avaient exercé beaucoup plus de ravages dans les quartiers situés au nord ou nord-est des grandes villes que dans ceux construits à l'ouest. » M. Thénard, interrompant, a demandé vivement pourquoi? Le savant géologue, si nous avons bien compris, répond que les vents de l'ouest, combattus et arrêtés par ceux de l'est et du nord-est qui ont produit une sécheresse insalubre, portent et répandent dans l'atmosphère beaucoup d'humidité; que cette humidité détruit sur son

ssage les miasmes putrides et les insectes microscopiques, dont les habitations situées au couchant sont purgées les premières. Cette explication n'ayant pas satisfait entièrement le célèbre doyen des chimistes, plusieurs honorables membres ont pris la parole : l'un rappelle que le palais des Tournelles, le château royal sous Louis XIII, étaient au nord du vieux Paris, de l'île Notre-Dame, de l'île Saint-Louis, et que cependant, alors comme aujourd'hui, le prince et la cour devaient choisir pour les habiter les sites les plus sains. On a passé en revue les quartiers anciens et nouveaux ; on a opposé la rue Mouffetard et le Gros-Caillou au Marais et au canal Saint-Martin ; pendant que ceux-ci descendaient de la Chaussée-d'Antin aux Champs-Élysées et au bois de Boulogne, ceux-là remontaient de la Bastille au bois de Vincennes; il était difficile de se mettre d'accord en suivant des routes si opposées. Cependant, à la voix de M. Thénard, on est revenu sur un terrain neutre, celui de la nécessité. « Les maisons, a-t-il dit, les quartiers sont bâtis et peuplés par les habitants, en raison des besoins incessants de l'industrie, du commerce, des affaires; il faut, en outre, considérer les accidents du sol, sa conformation, et c'est à ces causes que l'on doit attribuer les accroissements de populations bien plus qu'à l'exposition au nord, au sud, au levant ou au couchant. En veut-on une preuve? pourquoi lès abords des Champs-Elysées sont-ils tant recherchés et hors de prix, tandis que, tout près de là, le quartier François I[er] est désert et inculte ?

Nous nous rappelons à ce propos quelques remarques qui nous furent faites, il y a bien longtemps, par un bon vieillard, infatigable promeneur. « Vous voyez, disait-il, ces belles grandes routes qui conduisent de Paris à Saint-Cloud, à Neuilly ; avant qu'un siècle soit écoulé, elles seront enclavées dans les nouveaux faubourgs de la capitale.—Mais pourquoi donc? est-ce parce que la Seine coule de l'est à l'ouest. — Pensez-vous qu'elle entraîne les populations vers son cours? — Peut-être bien, mais il y a une autre cause. Partis de bonne heure pour mieux jouir de cette belle matinée, nous nous dirigeons vers le couchant; le soleil qui se lève réjouit notre vue et jette une vive lumière sur les riants paysages à l'horizon. Pendant les chaleurs du jour, un repos champêtre réparera nos forces, et lorsque nous reprendrons le chemin de la ville, les rayons dorés du soleil couchant égayeront notre route, qu'ils décoreront tour à tour de mille aspects fantastiques.

Mais lorsqu'on se dirige de l'ouest à l'est, les brillantes clartés du soleil offusquent la vue et troublent la joie du promeneur, le même inconvénient a lieu lors du retour à la ville. L'homme affairé et ponctuel pourra donc aller et venir de Paris à Vincennes, mais celui qui veut jouir des délices de la campagne dirigera ses pas vers le bois de Boulogne. Les mêmes remarques ont été faites dans toutes les grandes villes, et particulièrement à Londres.

Le bonhomme, observateur candide, possédait beaucoup plus d'expérience que de science, inhabile à chercher le bonheur dans l'interprétation de ces vers d'un grand poëte :

Felix qui potuit rerum cognoscere causas,
Atque metus omnes. . . . .

Il jouissait en paix des jours heureux, et lorsque le temps devenait orageux,

Tempora si fuerint nubila...

peu soucieux de connaître les causes, il parvenait, à force de prudence, à se préserver de leurs effets, s'en remettant avec confiance à la garde de Dieu sur toutes choses.

Quoique bien jeune encore, vous êtes, mon cher, dans les mêmes dispositions d'esprit que mon vieil ami. Que Dieu vous garde!

Néanmoins, les honorables savants qui siégent à l'Institut ont accepté la délicate mission de rechercher *les causes*, celles surtout des contagions et des épidémies. Ils aident aussi de leurs conseils ceux qui se livrent à ces recherches; et récemment une Commission, composée de membres de l'Académie des sciences, élus par elle, a été instituée pour décerner le prix de cent mille francs (legs Bréant), fondé dans le même but. C'est à cette Commission, déjà surchargée de plusieurs centaines de notes et de mémoires, que celui dont il s'agit plus haut a été renvoyé. Attendez patiemment le rapport qui en résultera, consultez-le, et vous choisirez alors, dans le quartier qui vous offrira les chances les plus favorables, le site où vous devrez élire votre nouveau domicile. A. T. L.

LONGUE-VUE NAPOLÉON III.

Jeudi 22 février 1855, M. Porro, ancien officier supérieur du génie sarde, a eu l'honneur de présenter à S. M. l'Empereur une nouvelle longue-vue militaire de son invention, qui, avec une longueur réelle de 4 centimètres seulement, sans aucun tirage, présente néanmoins le champ, le grossissement et la clarté des longues-vues ordinaires à trois tirages de 3 ou 4 décimètres.

Cette longue-vue, qui est montée sur un manche qui la rend très-commode et très-stable à la main, peut recevoir toute espèce de micromètre pour l'évaluation des distances.

Sa Majesté a daigné permettre que cet instrument si utile à la guerre portât désormais le nom de *Longue-vue Napoléon III*. Informé que M. Porro a imaginé aussi plusieurs autres instruments encore inédits d'une utilité incontestable pour la géodésie expéditive militaire et pour la marine, parmi lesquels se distingue un instrument portatif permettant d'évaluer les distances sans dimensions connues d'objet, l'Empereur a ordonné qu'un assortiment complet des instruments dont il s'agit fût construit, sous la direction de l'auteur, pour son cabinet particulier.

(*Courrier du Havre.*)

BEAUX-ARTS.

LE MUSÉE DE TOULOUSE.

Il y a dans les arts une loi d'harmonie et d'association qui, bien comprise et bien appliquée, leur donne un singulier relief. Les anciens, qui avaient creusé à fond le sujet, et chez qui le culte du beau était poussé jusqu'à l'idolâtrie, ne manquaient jamais de la consulter et de la prendre pour règle dans la distribution de leurs chefs-d'œuvre. Il faut ajouter, afin de justifier un peu les modernes, que tout concourait à favoriser ce goût chez eux et à le développer, leurs constitutions politiques, la douceur de leur climat, la beauté du ciel de l'Attique et du Péloponèse, leurs mœurs libres et le besoin de fournir sans cesse un nouvel aliment à l'enthousiasme populaire. Si on a pu dire avec raison du style que c'est l'homme, on pourrait, non moins justement peut-être, dire des monuments qu'ils sont les peuples. Les temples des Grecs, leurs galeries, leurs portiques, les plus petits de leurs édifices publics en font foi. On y retrouve leur passion pour ce qu'ils nommaient le vaste ciel, et leur amour de la liberté est empreint jusque dans ces colonnades qui entouraient leurs temples, et à travers lesquelles la lumière se joue en pleines effluves, et l'air circule en toute indépendance. C'étaient les édifices de ce genre qu'ils choisissaient d'ordinaire pour exposer les toiles enrichies par le pinceau de leurs peintres ou les statues enfantées par le ciseau de leurs maîtres. Ils groupaient ainsi, par un admirable sentiment de la solidarité des arts, la peinture, la sculpture et l'architecture, de manière à ne point diviser l'admiration, et à frapper d'un seul coup, mais fortement, l'imagination et les yeux, afin de laisser plus vive en l'âme l'impression du grand et du beau.

On doit le dire à notre éloge, nous n'avons pas complétement dégénéré sous ce rapport; nous avons gardé l'instinct du beau harmonieux et pur, mais c'est tout, et entre l'instinct et le fait il y a un abîme de distance. Sans vouloir médire des siècles modernes et de leurs tendances, il est bien permis de prétendre que nous descendons.

L'avenir, à en juger d'après la marche des esprits, s'avance chaque jour d'un pas vers le réalisme; les splendeurs de l'art s'effacent devant les merveilles de l'industrie, et nous ouvrons l'exposition des produits de nos manufactures avec autant de pompe et de retentissement que l'eussent fait Périclès et Léon X, pour l'exposition des chefs-d'œuvre de leur temps.

Ici, d'ailleurs, je n'ai point la prétention de blâmer, je me contente de constater, sans m'arrêter à rechercher les causes de ce phénomène, lesquelles sont plus nombreuses et plus indépendantes de notre âge qu'on ne le croit généralement. Seulement, lorsqu'il m'arrive, de même que cela m'est arrivé à Toulouse, de rencontrer une image, quelque vague et altérée qu'elle soit, de cette loi d'harmonie et d'association des arts dont je parlais tout à l'heure; lorsqu'il m'arrive de rencontrer, même au milieu de l'ombre et de l'obscurité du paysage, quelques-uns de ces rayons perdus et oubliés du vieux soleil de la Grèce, je les recueille avec d'autant plus d'avidité et de soin qu'ils sont plus rares et plus près de s'éteindre.

Il en est ainsi à Toulouse, car je ne sache pas que les jeux floraux suffisent à persuader que l'antique cité de Clémence Isaure soit aujourd'hui ausssi éprise des arts que du commerce. Elle a subi, comme toutes les autres, les révolutions imposées par le temps, et c'est pourquoi il faut lui tenir d'autant plus compte d'avoir su conserver et faire revivre dans son musée ce sentiment de l'harmonie et du beau qui animait les anciens jusqu'à la passion.

Le musée de Toulouse n'a presque rien de moderne, à part quelques beaux Philippe de Champaigne, quelques toiles plus récentes, et un fouillis de plâtres disposés dans la galerie de peinture et de sculpture, tout le reste se compose de débris du moyen âge, admirablement adaptés au local qui leur a donné asile.

Ce local est un ancien couvent d'Augustins, composé d'une église pour le musée de peinture, et de deux admirables cloîtres pour la sculpture et les antiques.

Le premier, par ses proportions harmonieuses, rappelle assez les anciens portiques, et sans la forme gothique qui domine dans l'ensemble de son architecture, et la nature des matériaux qui le composent, on pourrait le prendre pour le reste exhumé de quelque villa grecque ou romaine. C'est un élégant quadrilatère, terminé de chaque côté par une galerie couverte, dont la corniche repose sur des arcs élégants, qui couronnent de la manière la plus heureuse les larges ouvertures pratiquées entre les piliers. Le tout est en marbre et en briques, où la couleur, rajeunie par la restauration dont cette partie du cloître a été l'objet, se marie parfaitement à celle des bas-reliefs incrustés dans les murs. Les galeries entourent une cour de quelques mètres de superficie, et cette enceinte pleine d'ombre, de recueillement, de silence et de fraîcheur, fait songer à ces cours que l'on retrouve dans l'ensemble des édifices mauresques, et qui font un des ornements principaux des voluptueuses villas d'Orient. Il n'y manque qu'une fontaine, des bassins, des jets d'eau et des fleurs, pour que l'illusion soit complète, et elle irait loin encore sans la présence des objets funéraires disposés à l'entour, et qui présentent à l'esprit toutes les images de la mort et du néant de nos jours, beaucoup plus vivement que celles des plaisirs et des délices de la vie.

Ce portique ouvre à gauche sur la galerie de peinture, et à droite sur le grand cloître. Ce dernier, d'une grandeur à peu près égale à celui de Moissac, est inondé d'air et se prête à tous les jeux de la lumière et de l'ombre. Ses longues galeries, construites sur deux plans parallèles, sont soutenues par une belle colonnade qui règne tout autour et dont les arcs, d'un style évidemment moins ancien que ceux de Moissac, rappellent, par les découpures et les fantaisies du travail, l'époque ogivale encore plus que l'époque où florissait le roman. Les colonnes qui les portent, sveltes, légères, élancées et formées d'un marbre grisâtre extrait des carrières des environs, sont terminées par des chapiteaux fleuris de mille sculptures, dont il serait aussi difficile de faire l'historique que l'analyse. Ce sont toujours ces mêmes sujets religieux, légendaires, fantastiques, que l'on rencontre sous mille formes diverses dans les bas-reliefs, sous les corniches et dans les têtes de colonnes des monuments du moyen âge. Ici encore, de même qu'à Moissac et dans la plupart des édifices de cette partie du Midi de la France, l'influence du style arabe se fait évidemment sentir; elle domine principalement dans l'ornementation des chapiteaux, les arabesques, les enroulements de feuillages, les guirlandes et les branchages qui pullulent depuis le tore jusqu'à la corniche.

La vaste galerie dont cette longue colonnade soutient la toiture était autrefois pavée en mosaïque, et elle est presque encombrée aujourd'hui par la riche collection d'antiques accumulés sous ses arcades. Ce sont de magnifiques bas-reliefs, d'élégants pilastres, de ravissants morceaux de style ogival qui ont été enchâssés dans la muraille, et qui forment, par leur multitude et leur agencement, le plus singulier et le plus fantastique revêtement que l'on puisse voir. On dirait une lourde tenture de pierre

à nuances diverses et bizarres sur laquelle ont été figurés en relief mille sujets étranges, rêves d'un cerveau en délire, images d'une rude époque de souffrance, de foi vive et de superstition.

De temps à autre viennent se placer dans l'intervalle de ces groupes, et comme pour distraire un instant l'attention de l'esprit et des yeux, quelques-unes de ces peintures qui furent jadis en vogue à Byzance. Ce sont de larges plaques en stuc, en marbre ou en pierre, dans lesquelles ont été incrustées, par un procédé inconnu, des myriades de petits cailloux de nuances et de couleurs différentes, dont la disposition arrive à former une espèce de massif et grossier tableau. La plupart représentent des paysages ; on y voit des arbres, des moissons, des sentiers dans les campagnes, des rivières qui serpentent dans les plaines, des voyageurs, des pèlerins, des chevaliers, qui se dirigent d'ordinaire vers quelque lieu saint, dont on voit l'église ou la croix dans le haut de la mosaïque. Certes il ne faut pas chercher là la science de la perspective, du dessin ou du coloris ; il n'y faut point demander la pureté des formes, la souplesse des membres, le moelleux des draperies. Tout y est roide et grossier à un point inimaginable, et ne sert qu'à donner une idée des naïfs efforts de l'art dégénéré à l'époque qui a produit ces essais. C'est à ce titre seulement qu'elles ont du prix, et qu'elles ont paru dignes d'études et de recherches à Emeric David, dans son *Histoire de la peinture au moyen âge*.

Si les objets curieux abondent sur les murailles, ils ne sont ni moins nombreux, ni moins dignes d'attention, dans la partie inférieure de la galerie. Ici, c'est tout un monde de morts immobiles et rangés dans mille postures diverses ; les uns agenouillés, les autres debout, quelques-uns couchés ; ceux-ci dans l'attitude de la prière, ceux-là dans le mouvement de la bataille. C'est un incroyable assemblage de têtes, de figures, de pieds, de mains, de bustes, de hautes statues en pied, de quelques statuettes équestres, singuliers cadavres de marbre qu'on dirait échappés pêle-mêle du cimetière, et sans avoir pris le temps de réunir tous leurs membres, aux sons de la trompette du jugement dernier. Et, comme toujours, ce que le temps leur a laissé a été plus d'une fois mutilé par la main des hommes. Au milieu de ce fouillis, néanmoins, se détachent quelques beaux sarcophages, des tombes en marbre blanc sur lesquelles dorment des statues de guerriers, de moines, de femmes et d'évêques ; les uns l'épée au côté, les autres les bras entourés du rosaire ; celles-ci les mains jointes et élevées vers le ciel, sur leurs longues robes à tuyaux ; ceux-là, leur bâton pastoral appuyé sur leur sein.

Il faudrait passer des journées entières dans cette nécropole pour en pouvoir énumérer tous les détails, et je ne l'ai pas fait. Mais je n'ai pu m'empêcher d'être saisi de l'harmonieux et sévère effet qui résulte de l'exposition de tous ces objets au milieu de ce cloître silencieux et désert, dont l'architecture fait ressortir d'une manière si frappante et si vive la sombre et triste beauté ; aux chefs-d'œuvre de la renaissance et des arts modernes les beaux portiques grecs et païens ; aux arts du moyen âge les vieux cloîtres abandonnés, sous les arcades desquels se jouent en toute liberté les rayons du soleil et la douce lumière de la nuit, comme un reflet du ciel tombant sur l'image de la mort reléguée dans l'asile de la prière.

PAUL NIBELLE.

NOTES DE CHIMIE PHOTOGRAPHIQUE.

—

DES COMBINAISONS DU CHLORE, DE L'HYDROGÈNE ET DU CARBONE. — DES CHLORURES DE CARBONE.

En étudiant l'histoire chimique du collodion et du bain d'argent, nous avons insisté d'une manière spéciale sur les changements moléculaires qu'éprouvent les corps qui les composent. Nous sommes arrivés à plusieurs conclusions générales qui expliquent certains faits reconnus dans la pratique, et dont on peut, nous le pensons du moins, se rendre compte aujourd'hui. Nous avons vu, par exemple, qu'à un moment donné il se forme des produits naturels qui donnent à ces agents leur maximum d'effet, comme rapidité et comme netteté : dès lors nous pouvions dire, par analogie, telle substance est utile pour tel résultat ; elle se forme naturellement au bout d'un certain temps, introduisez-la avant qu'elle ne soit formée et vous arriverez au même but. On était trop enclin à regarder le collodion comme un véhicule, on sait aujourd'hui qu'il en est tout autrement, et pour notre part, nous sommes heureux de voir d'illustres chimistes apporter de nouvelles preuves à l'appui de notre conclusion.

Cette conclusion, si on se le rappelle, était fondée sur les faits de transformation présentés par l'alcool. On sait, en effet, que l'alcool, $C^4 H^6 O^2$, en perdant deux molécules d'hydrogène, peut former $C^4 H^4 O^2$ ou l'aldéhyde, et que ce dernier corps, à son tour, en s'oxygénant, en prenant deux molécules d'oxygène, forme : $C^4 H^4 O^4$ ou l'acide acétique.

Tous ces faits chimiques une fois admis, restait à prouver leur apparition dans le collodion : c'est ce que nous avons tenté de faire dans la mesure de nos forces. Nous ne nous sommes pas dissimulé combien cette étude était incomplète ; nous l'avons reprise plusieurs fois, à la suite des observations qui nous ont été signalées ; c'est pour cela que nous revenons aujourd'hui sur ce sujet.

Il est un autre point sur lequel nous avons peu insisté, mais que nous avons cependant signalé plusieurs fois, c'est le changement qu'éprouvent les iodures à la lumière. Nous disons : l'iodure d'argent n'est pas le seul de tous les iodures qui soit sensible à la lumière : s'il a la propriété, sous l'influence des rayons lumineux, de produire des sous-iodures, tous ses congénères sont influencés comme lui dans les mêmes conditions ; en un mot, on peut obtenir des épreuves plus ou moins visibles avec l'iodure de potassium, l'iodure de zinc, l'iodure de fer, etc., etc. On sait qu'un savant opérateur anglais, M. R. Hunt, a publié, il y a déjà longtemps, un beau mémoire sur ce sujet. Maintenant, dans les questions que nous allons entreprendre, il nous est impossible de ne pas tenir compte de ces faits : si nous sommes obligés de reprendre cette étude d'un peu haut, nos lecteurs nous le pardonneront en raison de ses difficultés matérielles ; nous serons d'ailleurs plus intelligible.

Nous avons vu dans un article précédent que l'alcool a été reconstitué par M. Berthelot, au moyen de l'eau et de l'hydrogène bicarboné ; que par conséquent il peut être considéré comme résultant de l'union de ces deux corps. On sait que dans leur théorie, MM. Dumas et Boullay considèrent l'alcool comme un bihydrate d'hydrogène bicarboné. Que la théorie soit vraie ou fausse, le fait existe.

Tout cela nous amène naturellement à parler un peu en détail, comme nous l'avions promis, de l'hydrogène bicarboné dans ses rapports avec les corps employés en photographie, telles que le chlore, le brôme et l'iode.

Nous connaissons déjà la manière remarquable dont le chlore se comporte en présence de l'hydrogène bicarboné. Lorsque ces deux gaz sont mis en contact l'un avec l'autre, ils se combinent et donnent naissance à ce que l'on est convenu d'appeler l'huile des Hollandais, qui a pour formule $C^4 H^4 Cl^2$. D'après la composition de cette substance, on dirait que les deux gaz se sont combinés directement ; mais si l'on fait bouillir cette huile avec une dissolution alcoolique de potasse, on obtient du chlorure de potassium et un nouveau corps gazeux, semblable à de l'hydrogène bicarboné, dont une molécule d'hydrogène aurait été remplacée par une molécule de chlore. C'est de l'hydrogène bicarboné monochloré. La composition de l'huile des Hollandais est véritablement $C^4 H^3 Cl, HCl$.

(*La suite au prochain numéro.*)

ERNEST CONDUCHÉ.

FROMENT-MEURICE

ET SES TRAVAUX.

La mort de M. Froment-Meurice a enlevé aux arts une intelligence d'élite, et à l'industrie française un des hommes qui ont le plus contribué à ses progrès et à sa gloire.

Fils d'artisan, longtemps ouvrier lui-même, Froment-Meurice s'est élevé par son travail et par son talent. Ses œuvres rivalisent avec les plus belles productions des Launay, des Balin, des Grossier, des Germain, qui ont illustré l'orfèvrerie en France, et il s'est rendu digne du surnom qui lui a été souvent donné de Benvenuto moderne. C'est, du reste, par l'étude sérieuse de ces maîtres qu'il est arrivé à se faire l'émule de Wagner, en renouvelant, sans tomber dans le *pastiche* servile, les belles traditions des quinzième et seizième siècles.

Dessinateur habile, sculpteur et ciseleur expérimenté, familiarisé par une longue pratique avec toutes les difficultés et toutes les ressources du *métier*, il réunissait en lui les qualités de l'artiste qui crée et du praticien qui exécute. Aussi les chefs-d'œuvre qu'il a laissés portent-ils ce caractère d'unité si essentiel aux choses de l'art.

C'est seulement en 1839 que Froment-Meurice parut aux expositions de l'industrie. Il s'appliquait surtout alors à produire, par le procédé d'un moulage très-parfait, de beaux objets n'exigeant pas beaucoup de ciselure et d'un prix modéré. En lui accordant une médaille d'argent, le jury voulut récompenser *le bon dessinateur et le fabricant habile*. En 1844, les œuvres qu'il exposa produisirent une vive impression sur le public. L'industriel avait grandi, l'artiste se révélait avec toute la puissance de son talent. Il se plaçait déjà au premier rang parmi nos plus célèbres orfèvres, d'après les termes mêmes du *rapport du jury central*. « M. Froment-Meurice, disait ce rapport, a marché de progrès en progrès, et, secondé par nos premiers sculpteurs, ciseleurs et architectes, tout en continuant de faire lui-même une partie de ses dessins et de ses modèles, il a poursuivi et atteint le double but : 1° de rappeler dans des œuvres importantes et capitales le talent et la manière des anciens maîtres ; 2° de mettre du style dans les bijouteries usuelles de toute valeur, de manière à rendre l'art et ses beautés à la portée de tous, en les popularisant, suivant les moyens de chacun. »

Cette fois, l'habile *argentier de la ville de Paris* reçut une médaille d'or pour l'ensemble de ses travaux d'orfévrerie et de bijouterie.

On comprend quel rude coup les événements de Février portèrent au célèbre orfévre ; il dut remettre au creuset un grand nombre d'œuvres laborieusement créées, et sacrifier ainsi la valeur considérable d'un travail devenu inutile.

Pourtant l'artiste ne perdit pas courage ; les difficultés excitèrent son ardeur, et l'Exposition de 1849 fut pour lui l'occasion de nouveaux et magnifiques succès. Son *milieu de table*, si admirable de composition et d'exécution, restera comme un des plus beaux chefs-d'œuvre de l'orfévrerie française. Le jury, ne pouvant disposer d'une plus haute récompense, lui accorda une seconde médaille d'or.

Tout le monde sait quel succès obtint, à l'Exposition universelle de Londres la *toilette en argent*, dorée, ornée de sculptures, nielles, émaux et pierreries, que Froment-Meurice avait composée et exécutée pour la duchesse de Parme. Seize autres productions également remarquables, quoique moins importantes, accompagnaient ce beau monument d'orfévrerie. Le jury international lui décerna la grande médaille.

Avec de tels précédents, on est en droit de regretter amèrement que Froment-Meurice ait été enlevé à son art et à son pays au moment où il se préparait à figurer à l'Exposition de 1855. Sans doute la plupart des productions qu'il destinait à ce grand concours y paraîtront encore ; le *reliquaire byzantin*, commandé par l'Empereur, etc. ; mais il sera bien douloureux de voir dans ces œuvres le dernier travail d'un ciseau brisé, le dernier rayon d'un génie éteint si prématurément.

Froment-Meurice n'était pas seulement un grand artiste, il était encore, et surtout, un homme de cœur. En 1832, il fut nommé chevalier de la Légion d'honneur pour son dévouement et son courage pendant l'épidémie cholérique.

Il aimait ses ouvriers comme ses enfants ; les aidant de ses conseils, les stimulant par son exemple, il en faisait des artistes. Tous ceux qui ont partagé ses travaux ont eu aussi leur part de ses succès ; il indiquait leurs noms à côté du sien. C'est ainsi qu'en 1849, M. Liénard, dessinateur, les deux contre-maîtres et les ciseleurs de Froment-Meurice ont obtenu du jury, le premier, une médaille d'or ; les deux autres, chacun une médaille de bronze, et les derniers, des mentions honorables.

M. Froment-Meurice avait cinquante-trois ans. A la suite de l'Exposition de Londres, il avait été nommé officier de la Légion d'honneur et chevalier de Saint-Louis de l'ordre de Parme.

A cette notice biographique sur M. Froment-Meurice, nous ajoutons la nomenclature de ses œuvres les plus remarquables.

En 1844 il exposa : un *ostensoir émaillé* ; un *calice gothique*, pour le saint-père ; un *bouclier* destiné à être offert en prix de course ; une *coupe en agate* ; un *coffre en fer* ; la *coupe des vendanges* (style gothique allemand),

or émaillé et perles fines, avec des figures ciselées par Vechte ; un *riche coffret en fer damasquiné* en or, reconstruit sur les fragments mutilés d'un coffret semblable, dont l'origine remonte à l'époque de Charles le Téméraire; des *patères*, des *coupes*, des *tasses*, en agate, avec figurines et ornements en nielles (renaissance); *deux parures complètes* (style Louis XIV), dessins de Cardillac ; *plusieurs pièces de haute bijouterie* (style Louis XV); des *bracelets*, des *châtelaines*, des *figurines* pour épingles, des *bagues*, etc. Le *milieu de table*, exposé en 1849, était un groupe de onze figures en ciselure repoussée, sculpture de Jean Feuchères. Les œuvres qui figurèrent à Londres, à côté de la *toilette* dont nous avons parlé, étaient en outre de celles déjà exposées et citées précédemment ; un *vase en argent* avec portrait, sculpté en malachite par Pradier; un autre *vase en argent*, sculpture de Klagmann; une *épée*, sculpture de Cavelier ; un *bassin* en argent et fer, donné en prix aux courses de Chantilly, par le prince Président; une *épée* à poignée ciselée ; la *comédie française*, coupe en vermeil ornée de pierreries; deux *vases à rafraîchir* (style Louis XV); un *groupe en argent*; le *bœuf Durham*, coupe en argent ; un *vidercome* en ivoire monté en argent ; un *reliquaire* (style gothique allemand), etc.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

La Commission impériale de l'Exposition universelle, pour prévenir les réclamations qui pourraient lui être adressées par les personnes dont les produits n'auraient pas été admis par les Comités locaux, croit devoir rappeler les termes de l'article 14 des instructions qu'elle a adressées à ce sujet aux Comités, le 24 octobre dernier :

« La Commission impériale n'a pas à intervenir dans les décisions des Comités relatives, soit à la répartition de l'emplacement entre les exposants de leur circonscription, soit à l'admission ou au rejet des produits. Toute réclamation à ce sujet serait sans réponse. »

M. le commissaire général de l'Exposition universelle des beaux-arts a l'honneur de rappeler à MM. les artistes que le délai fixé par le règlement pour le dépôt des ouvrages expire le 15 mars. Il prie MM. les artistes, afin d'éviter les graves inconvénients qui peuvent résulter de l'encombrement, de ne point attendre les derniers jours pour l'envoi de leurs œuvres.

Le Propriétaire-Gérant, ALEXIS GAUDIN.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

EXTRAIT DU CATALOGUE GÉNÉRAL
(*sous presse*)
DE

ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE

PARIS, 9, *rue de la Perle;*
LONDRES, 67, *Newgate street.*

PLAQUES A L'ETOILE.

	30me	40me	Galvanisées.
1/1 douz.	30 »	28 »	33 »
1/2	16 50	15 50	17 »
1/3	11 50	10 50	12 50
1/4	7 60	7 »	8 50
1/6	5 20	4 90	6 »
1/9	3 40	3 25	4 40

Net, sans escompte.

PASSE-PARTOUT.

BISEAU BRONZE. N° 35. 2me choix.		BISEAU OR. N° 33. 1er choix.	
1/1 douzaine	13 »	1/1 douzaine	18 »
1/2	6 50	1/2	9 50
1/3	5 50	1/3	7 50
1/4	3 »	1/4	4 50
1/6	2 75	1/6	4 »
1/9	2 50	1/9	3 »

BISEAU PORCELAINE. Bronze, 2e choix. N° 37.		BISEAU PORCELAINE. 2 Cartes. 1er choix. N° 38.	
1/1 douzaine.	14 »	1/1 douzaine	18 »
1/2	7 »	1/2	10 »
1/3	6 »	1/3	8 »
1/4	3 25	1/4	4 50
1/6	3 »	1/6	4 »
1/9	2 75	1/9	3 50

PASSE-PARTOUT.

ARTISTIQUES pour Photographie. N° 95.		BISEAU BLANC pour Photographie. N° 97.	
1/1 douzaine	16 »	1/1 douzaine	18 »
1/2	10 »	1/2	11 »
1/3	8 »	1/3	9 »
1/4	6 50	1/4	8 »
1/6	6 »	1/6	7 »
1/9	5 »	1/9	6 »

Net, sans escompte.

CADRES.

RENAISSANCE. Noirs et Palissandre. N° 112.		POLIS UNIS. Ovales et coins ronds. N° 120.	
Extra. 1/1 douzaine	14 »	Extra. 1/1 douzaine	30 »
1/1	12 »	1/1	27 »
1/2	9 »	1/2	20 »
1/3	7 »	1/3	15 »
1/4	5 »	1/4	11 »
1/6	4 50	1/6	10 »
1/9	4 »	1/9	9 »

RUSTIQUES. Coins ronds et ovales. N° 128.		GONDOLES. Cercles dorés avec glaces. N° 132.	
Extra. 1/1 douzaine	45 »	Extra. 1/1 douzaine	57 »
1/1	33 »	1/1	48 »
1/2	27 »	1/2	21 »
1/3	21 »	1/3	19 »
1/4	15 »	1/4	12 »
1/6	13 »	1/6	10 »
1/9	12 »	1/9	9 »

Net, sans escompte.

MÉDAILLONS.

CERCLES DORÉS. N° 182. Lavallière noirs.		A CHARNIÈRE. N° 188. Double verre.	
1/2 douzaine	27 »	lig. 24 douzaine	18 »
1/3	24 »	21	16 »
1/4	13 »	18	15 »
1/6	12 »	15	14 »
1/9	11 »	12	12 »
1/12	10 »	10	10 »

BROCHES.

DORÉES OVALES. N° 215. Ordinaires.		DORÉES OVALES. N° 220. A biseau, fines.	
lig. 15 douzaine	7 50	lig. 15 douzaine	18 »
18	8 50	18	21 »
21	9 »	21	24 »
24	10 »	24	30 »

DOUBLÉ D'OR. N° 235. Divers modèles.		ARGENT DORÉ. N° 236. Divers modèles.	
lig. 15 pièce	6 50	lig. 15 pièce	7 »
18	7 »	18	8 »
21	7 50	21	9 »
24	8 »	24	10 »

Net, sans escompte.

ÉCRINS.

BISEAU BRONZE. N° 156. Avec passe-partout.		GLACE 1/2 FINE. N° 159. Ovale maroquin.	
1/1 douzaine	48 »	1/2 douzaine	50 »
1/2	23 »	1/3	34 »
1/3	20 »	1/4	21 »
1/4	14 »	1/6	18 »
1/6	13 »	1/9	15 »
1/9	12 »	1/12	13 »
		1/16	12 »

GLACE 1/2 FINE. N° 161. Planche velours.		BISEAU VELOURS. N° 168. Duchesse.	
1/1 douzaine	78 »	1/1 pièce	12 »
1/2	51 »	1/2	8 »
1/3	39 »	1/3	6 50
1/4	29 »	1/4	4 75
1/6	26 »	1/6	4 »
1/9	22 »	1/9	3 50

TOUT VELOURS. N° 196. Ovales.		TOUT VELOURS. N° 198. Coins ronds.	
1/2 douzaine	66 »	1/2 douzaine	72 »
1/3	51 »	1/3	57 »
1/4	30 »	1/4	33 »
1/6	27 »	1/6	29 »
1/9	24 »	1/9	26 »
1/12	21 »	1/12	22 »
1/16	18 »	1/16	19 »

Net, sans escompte.

ÉBÉNISTERIE ET ACCESSOIRES.

CHAMBRES NOIRES EN NOYER. 3 châssis, 3 planchettes pour plaque, papier ou collodion.		CHASSIS POSITIFS EN CHÊNE, munis d'une forte glace avec vis de pression.	
1/4 pièce	12 »	1/4 pièce	5 50
1/2	15 »	1/2	7 »
1/1	25 »	1/1	8 »
27 × 21 3 tirag.	42 »	27 × 32	11 »
30 × 40 3 —	65 »	30 × 40	20 »

BOITES A MERCURE.		CUVETTES JUMELLES.	
1/4 pièce	6 »	1/4 pièce	14 »
1/2	8 »	1/2	16 »
1/1	11 »	1/1	22 »

PLANCHETTES A POLIR. 4 agrafes.		BOITES A PLAQUES. 12 rainures.	
1/9 pièce	1 »	1/9 pièce	» 90
1/6	1 »	1/6	1 »
1/4	1 10	1/4	1 »
1/3	1 50	1/3	1 50
1/2	1 60	1/2	1 75
1/1	1 75	1/1	2 »

PIEDS D'APPAREILS Brisés ordinaires.		PIEDS D'APPAREILS Brisés, triangle cuivre.	
1/4 pièce	7 50	1/4 pièce	8 50
1/2	8 »	1/2	9 50
1/1	9 »	1/1	10 50

POLISSOIRS EN DAIM.		BOITES D'EMBALLAGE.	
1/4 P.	3 25	1/4 P.	5 25
1/2	4 »	1/2	6 50
1/1	4 75	1/1	8 »

PIEDS A CHLORURER.		PIEDS ACIDE GALLIQUE.	
1/4	1 25	1/4	3 50
1/2	1 75	1/2	4 »
1/1	2 25	1/1	4 50

BASSINES A LAVER. en faïence.		CUVETTES PORCELAINE.	
1/4	1 »	1/4	1 50
1/2	1 50	1/2	2 50
1/1	1 75	1/1	4 »
Extra.	3 50	28 × 25	5 50
		35 × 28	9 »

LAMPES EN CRISTAL.		LAMPES MAYER.	
Pièce.	1 25	Pièce.	3 50

OBJECTIFS GARANTIS.

POUR PORTRAITS.		POUR VUES.	
1/4 P.	30 »	1/4	20
1/2	60 »	1/2	36
1/1	155 »	1/1	60
42 l.	250 »	42 l.	120
48 l.	450 »	48 l.	200

APPAREILS COMPLETS.

POUR PLAQUE.		POUR COLLODION.	
1/4 P.	85 »	1/4 P.	75 »
1/2	140 »	1/2	120 »
1/1	250 »	1/1	220 »

PIEDS A CRÉMAILLÈRE.

Sapin, pièce 15 francs. — Chêne, 22 francs.
A engrenages, 60 francs.
Appuie-tête ordinaires, pièce 1 fr. 25.
Articulés 4 fr. 75.
Recourboirs, pièce 4 fr. 50.
Planchettes à polir les glaces, 1 fr. 50.
Net, sans escompte.

PRODUITS CHIMIQUES.

Tripoli extra	k°	6 »
Rouge, id.		20 »
Coton fin		4 50
Brômure de chaux		20 »
Brôme pur	25 gr.	2 »
Iode pur		2 25
Mercure distillé	k°	12 »
Sel d'or	le gr.	2 80
Chlorure d'or		2 60
Hyposulfite de soude	k°	2 50
Nitrate d'argent fondu		190 »
Acide acétique cristallisé		18 »
Acide gallique		60 »
Acide pyrogallique	100 g.	40 »
Iodure de potassium	k°	65 »
Brômure de potassium		50 »
Fulmi-coton		45 »
Collodion pharmaceutique		12 »

Net, sans escompte.
AU COMPTANT.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIEME ANNÉE. N° 10. SAMEDI 10 MARS 1855.



LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle — BUREAUX, à Londres, 67, Newgate-street, City

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

SOMMAIRE.

HÉLIOCHROMIE.

—

Le *Journal de la Société photographique* de Londres a publié dans son dernier numéro un article dont nous extrayons ce qui suit :

La chimie photographique a été trop négligée jusqu'à présent par les illustres chimistes à qui l'on doit principalement les merveilleux progrès de la science ; c'est ainsi que nous voyons tant d'opérateurs préférant à tous les procédés celui qui leur est propre, et qui pourtant ne leur donne que des résultats restreints et invariables ; c'est là, je le crains, la raison qui fait que l'on produit peu d'épreuves approchant de la perfection qu'il serait si désirable d'atteindre. Il est aisé de voir que la méthode empirique actuellement adoptée par les photographes en général est un sérieux empêchement aux progrès de l'art, et personne ne peut douter qu'une connaissance approfondie de la chimie soit le seul moyen par lequel la photographie puisse avancer vers la perfection.

Ces remarques me sont suggérées par la lecture d'un travail publié par le *Journal de la Société photographique* (novembre 1854), dans lequel l'auteur traite très-sommairement de la question des épreuves colorées naturellement.

Il semble regarder comme très-absurde que l'on puisse désirer la solution de ce problème ; simplement parce que « l'on a négligé d'observer ce fait que la force produisant l'action actinique est distincte et séparée de celle produisant la couleur, aussi bien que celle qui produit la chaleur. » Il dit plus loin : « Il est admis généralement aujourd'hui que trois forces au moins coexistent dans le plus petit faisceau de lumière que nous pouvons séparer de la lumière neutre du soleil, savoir : la force *thermique*, ou produisant la chaleur ; la force *chromatique*, ou produisant la couleur ; et la force *actinique*, qui provoque les changements chimiques dans la condition des corps soumis à son action. C'est de cette dernière que dépend la production des images photographiques. »

Il y a dans ces deux phrases une contradiction évidente : la première donne la *raison* pour laquelle l'attente du photographe qui croit dans la coloration naturelle des épreuves est bien loin de se réaliser, si même elle n'est pas une pure vision ; et la seconde établit que la connaissance élémentaire des principes sur lesquels repose la solution de ce problème est généralement répandue, et que ces principes sont admis.

De plus, en avançant que les éminents physiciens qui nous ont donné ce que nous possédons réellement dans cette partie de la science photographique ont négligé, ou tout au moins ont porté peu d'attention aux faits scientifiques relatifs à cette importante question, l'auteur semble vouloir discréditer, pour ne rien dire de plus, leurs intéressants travaux ; du moins fait-il preuve d'une ignorance que l'on ne saurait admettre dans un écrivain qui se pose en *élucidateur*.

L'auteur dit encore : « Il est presque superflu d'ajouter qu'aucun procédé ne permet d'obtenir plus d'une couleur, ou plutôt les lumières et les ombres. » Je crois qu'il veut dire qu'on n'a encore découvert aucune préparation capable d'être impressionnée par les objets colorés ; et, conséquemment, qu'on n'a jamais vu ni exhibé d'épreuves colorées. — Cette phrase trahit une telle ténacité, que je dédaignerais de la mentionner si elle ne portait atteinte à des découvertes que leur importance place après celles de Daguerre et Talbot.

Le reste de l'article n'est pas moins étrange. Ainsi l'auteur prétend que « les teintes iridescentes produites sur la plaque d'argent par Becquerel ne prouvent nullement la possibilité d'obtenir jamais des épreuves actinopolychromiques, car on peut produire de semblables teintes en plaçant un petit morceau d'iode sur une surface d'argent bien propre, qui présentera alors une série de couleurs vives, en anneaux ; mais celles-ci peuvent être obtenues aussi bien dans une obscurité complète qu'à la lumière brillante du soleil, ce qui prouve que la force actinique des rayons solaires n'a eu aucun effet sur leur production. »

M. Ross, l'auteur de ce travail, a-t-il répété les expériences de Becquerel ? Je pense que non, et je lui conseille vivement de le faire ; il verra que le résultat obtenu de cette façon diffère singulièrement de l'irisation, et qu'il n'y a pas la plus légère similitude entre les couleurs en lames minces et les épreuves héliochromiques de Becquerel. Il est vrai qu'un morceau d'iode sur certaines surfaces produira des effets d'irisation à la lumière, mais M. Ross affirme que ces effets se produisent également dans l'obscurité, et cela est assez embarrassant à décider; il pourrait dire tout aussi bien que la rétine de notre œil reçoit l'image des objets dans l'obscurité complète.

Dans les épreuves héliochromiques de Becquerel, de Niépce et de M. Campbell, d'Ohio, l'image n'est pas seulement à la surface de la couche sensible, elle semble pénétrer plus avant, comme cela a lieu pour les épreuves sur albumine et sur collodion. Un examen d'un instant suffira pour le prouver. Jamais l'irisation ne pourrait produire cet effet...

HENDERSON.

Nous ne savons si, en traduisant cet article, nous sommes parvenu à le rendre un peu moins obscur qu'il ne l'est dans le texte. Toutefois, nos lecteurs y verront au moins deux choses : 1° que M. Ross a prétendu que l'obtention des épreuves colorées naturellement était impossible, celles obtenues jusqu'à ce jour ne présentant, selon lui, que des couleurs en lames minces, etc., et 2° que M. Henderson a pris la défense des héliochromistes, et qu'il cherche à réfuter les assertions de M. Ross.

Nous ajouterons quelques mots à sa réponse.

M. Ross pense qu'il se produit dans les images photochromatiques de M. Edmond Becquerel des teintes dues aux lames minces, telles que nous les montrent les bulles de savon, les anneaux colorés, etc., et que les couleurs sont dues à une épaisseur variable d'un composé qui se produirait sous l'action de la lumière.

Il est facile de répondre à cette assertion : sans entrer dans de grands détails, on peut se borner aux deux observations suivantes :

1° Les teintes des lames minces ou des anneaux colorés changent avec l'inclinaison des rayons qui frappent les surfaces quand on les examine. Or, les épreuves des spectres solaires fixés avec leurs couleurs par M. E. Becquerel, les images héliochromiques de M. Niépce de Saint-Victor ne changent nullement avec l'inclinaison des rayons de lumière blanche à l'aide desquels on les examine.

2° Si les nuances diverses produites sur la surface impressionnable étaient dues à une couche d'épaisseur variable d'une substance transparente, lorsqu'on ferait usage d'un faisceau de lumière homogène pour l'impressionner, par exemple de lumière rouge, la matière devrait présenter successivement différentes nuances, et c'est ce qui n'a pas lieu : elle est rouge au commencement de l'action, rouge au milieu et rouge à la fin. Il en est de même avec les rayons bleus : la matière commence à devenir bleue quand les rayons bleus du spectre agissent; le bleu devient ensuite plus foncé, et quelle que soit la durée de l'action, on ne voit que du bleu. Il en est de même pour les autres rayons de couleur homogène. Les nuances sont donc plus ou moins foncées, ou plus ou moins claires, mais il n'y a pas de différence de coloration dans chaque cas.

On pourrait multiplier les preuves ; mais celles-là nous paraissent suffisantes. Ainsi ce n'est nullement un phénomène d'épaisseur de lames minces, autrement dit d'anneaux colorés ou d'irisation, qui donne lieu aux images de M. Becquerel dont parle M. Ross, mais une action tout à fait spéciale du rayonnement lumineux sur la substance qui reçoit les impressions.

En résumé, il n'y a aucun rapport entre les effets d'irisation, de lames minces, d'anneaux colorés que donnent le chlore, l'iode et le brome, et les images colorées du spectre obtenues par M. Edmond Becquerel et les belles épreuves héliochromiques de M. Niépce de Saint-Victor, dont l'auteur n'a pas seulement prononcé le nom.

M. Ross s'y est pris un peu tard pour combattre la possibilité d'obtenir des épreuves avec les couleurs naturelles ; voilà déjà plusieurs années qu'on en produit. Il n'est plus temps de chercher si le problème est soluble, puisqu'il est résolu.

L'Académie a reçu les communications de MM. E. Becquerel et Niépce de Saint-Victor, elle a pu examiner les reproductions colorées du spectre solaire que le premier a obtenues avec tant de succès ; elle a admiré les reproductions de gravures coloriées de M. Niépce, et surtout les belles épreuves de sa *pou-*

pée. — On se rappelle que cette poupée, couverte de vêtements jaunes, verts, bleus, rouges et blancs, était reproduite avec une étonnante exactitude. Elle portait sur le front et autour du corps, en écharpe, des galons d'or et d'argent dont on retrouvait non-seulement la couleur, mais encore l'éclat métallique sur la plaque impressionnée. M. Ross pense-t-il que cet effet soit dû aussi à des couleurs en lames minces ou à l'irisation ? Il est évident qu'il n'a jamais vu une seule de ces épreuves.

Nous le répétons, et il y a déjà longtemps que nous l'avons dit, l'héliochromie existe. Seulement les substances sensibles aux rayons colorés sont lentes à s'impressionner, comme l'étaient dans le principe celles employées pour le daguerréotype; de plus, les impressions une fois obtenues ne peuvent se conserver que dans l'obscurité : la lumière qui les produit les altère et les efface ; il faut maintenant les rendre inaltérables, les fixer.

M. Becquerel n'a pas abandonné ses savantes recherches ; de son côté, M. Nièpce de Saint-Victor continue les siennes avec cette ardeur qu'on lui connaît, et qui a déjà tant produit. On peut donc espérer que bientôt le problème du fixage sera résolu comme celui de l'obtention. En attendant, nous conseillons à M. Ross de lire les mémoires de M. Becquerel et de M. Niépce, dont il n'a évidemment aucune connaissance. Il reconnaîtra alors lui-même que ceux qui croient à la possibilité d'obtenir des épreuves colorées naturellement ne sont pas aussi absurdes qu'il le pense.

ERNEST LACAN.

SCIENCES.

Élection de M. Malagutti de Rennes. — Mort de M. Duvernoy.

L'Académie des sciences a procédé, dans la séance de lundi dernier, à l'élection d'un membre correspondant en remplacement de *M. Laurent* décédé. Le nombre des votants était de quarante-trois. Au premier tour de scrutin, M. MALAGUTTI, de Rennes, a obtenu 37 voix. Les autres ont été reparties entre MM. Gerhardt, de Strasbourg, Pasteur, de Lille, et Hoffmann, de Londres. En conséquence, M. Malagutti a été élu membre correspondant pour la section de chimie.

— M. le secrétaire perpétuel a lu ensuite une lettre qui annonçait à l'Académie la mort de M. Gauss de Gœttingue, associé étranger, célèbre mathématicien, dont les savantes communications, depuis 1820, époque de son élection, ont toujours reçu un bienveillant accueil de la docte assemblée.

— Nous avons rendu compte, dans le dernier numéro, de la discussion soulevée dans le sein de l'Académie à propos de quelques remarques faites par M. Elie de Beaumont après la lecture d'un mémoire présenté par M. Junod. Nous pensons qu'on ne lira pas sans intérêt l'extrait suivant de ce mémoire intitulé : *Considérations sur la salubrité relative des différents quartiers dans les villes.*

En étudiant dans les grandes cités la distribution de la population, on est frappé de cette remarque, sans exception, que la classe aisée a une tendance à se porter principalement vers l'ouest, abandonnant le côté opposé aux diverses industries, il semble que, par une sorte d'intuition, elle ait ainsi deviné les conditions de localité auxquelles il lui faut emprunter les éléments d'immunité dans les grandes calamités publiques.

Ainsi, pour parler d'abord de Paris, c'est vers le couchant que depuis la fondation de cette grande cité s'est constamment dirigée la classe opulente. Il en est de même à Londres, et généralement dans toutes les villes d'Angleterre. A Vienne, à Berlin, à Saint-Pétersbourg, dans toutes les capitales de l'Europe, en un mot, les mêmes faits se reproduisent, le même mouvement de la population s'accomplit dans la direction de l'ouest, où se groupent constamment les palais des rois et les habitations auxquelles on ne demande qu'agrément et salubrité. Cette particularité remonte à la plus haute antiquité, ainsi que M. Junod a pu le constater en visitant les ruines de Pompéi et d'autres villes anciennes. Dans ces mêmes villes, comme cela s'observe à Paris de nos jours, les plus grands cimetières se trouvent à l'est, et le plus ordinairement il n'en existe aucun à l'ouest.

Si l'on rencontre quelques rares exceptions à cette règle, il est toujours facile de constater que ce développement vers l'ouest a été modifié par des collines escarpées ou par d'autres obstacles infranchissables ou stratégiques. Certaines villes de la Suisse, Neufchâtel entre autres, en offrent des exemples : de même Edimbourg, Rome, qui l'un et l'autre ont dû remonter vers le nord avant de reprendre leur direction normale vers l'ouest.

Quelle est la signification d'un fait si général ? Le hasard ne saurait présider à tant de constance, et alors même que ceux qui dirigent les travaux de construction ne s'en rendent point compte, la raison n'en existe pas moins, bien qu'à leur insu. Cette raison est toute physique : elle se rattache à la pression atmosphérique. Lorsque la colonne barométrique s'élève, la fumée et les émanations nuisibles s'évanouissent rapidement dans l'espace. Dans le cas contraire, nous voyons la fumée et les vapeurs nuisibles séjourner dans les appartements et à la surface du sol. Or, tout le monde sait que de tous les vents celui qui fait le plus monter la colonne barométrique est le vent d'est, et que celui qui l'abaisse le plus est le vent d'ouest. Lorsque celui-ci souffle, il a l'inconvénient d'entraîner avec lui sur les quartiers situés à l'est des villes tous les gaz délétères qu'il a rencontrés dans son parcours sur les quartiers situés à l'ouest. Il résulte de là que les habitants de la partie orientale d'une ville ont non-seulement leur propre fumée et leurs miasmes, mais encore ceux de la partie occidentale, que leur amènent les vents d'ouest. Lorsque, au contraire, le vent d'est souffle, il purifie l'air en faisant remonter les émanations nuisibles qu'il ne peut rejeter sur l'ouest de la ville.

Donc, les habitations qui sont à l'ouest reçoivent un air pur, de quelque part de l'horizon qu'il leur arrive : ajoutons que les vents d'ouest étant ceux qui prévalent ou règnent le plus souvent, elles sont les premières à recevoir cet air, tout pur et tel qu'il arrive de la campagne.

Des faits qui précèdent, nous croyons pouvoir déduire les propositions suivantes :

1° Les personnes qui ont la liberté du choix, surtout celles d'une santé délicate, doivent habiter à l'ouest des villes.

2° Par la même raison, on doit concentrer à l'est tous les établissements d'où se dégagent des vapeurs ou des gaz nuisibles.

3° Enfin, en élevant une habitation en ville, et même à la campagne, on doit reléguer à l'est les cuisines et toutes les dépendances d'où peuvent se répandre dans les appartements des émanations nuisibles.

Après cette communication, M. Élie de Beaumont signale quelques faits qui lui paraissent tendre à prouver la constance et la généralité de la loi signalée par M. Junod. Il a remarqué, dans la plupart des grandes villes qu'il a visitées, cette tendance de la population aisée à se porter constamment d'un même côté, qui, sauf l'influence de certains obstacles locaux, est généralement le côté de l'ouest. Turin, Liége, Caen en offrent des exemples. M. Moquin-Tandon a remarqué la même chose à Montpellier et à Toulouse. Paris et Londres présentent, à cet égard, des faits analogues, quoique les fleuves qui traversent ces deux grandes agglomérations coulent en sens diamétralement contraires. Il rappelle les dictons populaires et les pièces de théâtre qui constatent la tendance des habitants enrichis de la cité de Londres à se porter vers l'extrémité occidentale de la grande ville, le *West-End*. Paris s'accroissait dans la direction du nord-est à l'époque où l'on bâtit la Bastille, le palais des Tournelles, l'hôtel Saint-Paul, etc. ; mais alors on était encore sous l'influence de la terreur produite par les incursions des Normands, dont les flottilles remontaient la Seine jusqu'à Paris, et n'étaient arrêtées que par le Pont-au-Change. A cette époque, et tant que la même impression dura, on devait avoir beaucoup de répugnance à aller habiter Auteuil ou Grenelle ; mais depuis la fondation du Louvre, et surtout depuis le règne de Henri IV, le phénomène a repris son cours normal.

M. Elie de Beaumont est porté à croire que, parmi les causes de ce phénomène, on doit tenir compte de la température et de l'état hygrométrique de l'air, généralement plus chaud et plus humide pendant les vents d'ouest et du sud-ouest que pendant les vents d'est et de nord-est.

— Le 1er mars, l'Académie perdait en M. DUVERNOY un des membres distingués de la section d'anatomie et de zoologie. Nommé, en 1847, académicien libre, M. Duvernoy occupait à l'Institut le fauteuil devenu vacant par la mort de M. le baron Delessert. Il avait été le collaborateur et l'ami de Cuvier, et s'était surtout distingué par sa coopération au grand ouvrage de cette homme célèbre ; en outre, il lui avait succédé dans la chaire d'anatomie comparée, au muséum d'histoire naturelle. Il y a peu de temps, du haut de cette chaire, le savant professeur charmait encore, par ses entraînantes leçons, un auditoire assidu d'élèves et d'amis, lorsqu'il fut atteint de la longue maladie qui a terminé son honorable et laborieuse carrière.

Né à Montpellier le 7 août 1777, M. Duvernoy (*George-Louis*) est mort à Paris presque octogénaire. La famille, fidèle exécutrice de ses dernières volontés, a fait transporter sa dépouille mortelle dans sa ville natale ; c'est par ces motifs que MM. les délégués de l'Académie des sciences, MM. les membres de l'Institut n'ont pas été convoqués, et que les nombreux amis de ce digne et excellent homme ont dû renoncer à lui rendre les honneurs funèbres et à l'accompagner jusqu'à sa dernière demeure.

A.-T. L.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

DIRECTION GÉNÉRALE DES POSTES.

M. le directeur général des postes vient d'adresser à M. le secrétaire général de la Commission impériale de l'Exposition universelle la lettre suivante, que nous nous empressons de reproduire :

« Monsieur,

« J'ai l'honneur de vous informer que, pendant toute la durée de l'Exposition universelle à Paris, un bureau de poste sera établi au palais de l'Exposition. Ce bureau aura pour mission spéciale de distribuer les lettres que les étrangers jugeront convenable de se faire adresser au palais même de l'Exposition.

« L'administration des postes a pensé que beaucoup de personnes étrangères, ne connaissant pas avant leur départ le domicile qu'elles occuperont à Paris, et devant passer probablement la plus grande partie de leur temps à l'Exposition ou dans les quartiers voisins, trouveraient commode d'y pouvoir recevoir leurs lettres.

« Je viens donc vous prier, Monsieur, de vouloir bien faire donner à cette disposition la plus grande publicité possible dans votre pays. Toute personne, de quelque nation qu'elle soit, pourra se faire adresser des lettres à Paris avec cette adresse : *A Monsieur....., au bureau de poste du palais de l'Exposition universelle, à Paris.* Ces lettres seront conservées au bureau, et remises aux destinataires sur le vu de leur passe-port ou de toute autre pièce constatant leur identité.

« Les lettres adressées *aux exposants eux-mêmes, établis au palais de l'Exposition*, seront remises de la même manière, ou seront portées par les facteurs à la place occupée par l'exposant, *si cette place est indiquée sur l'adresse.*

« Le bureau de poste établi à l'Exposition recevra, d'ailleurs, des mandats d'articles d'argent et des lettres chargées ; il vendra des timbres-poste ; enfin, il fera toutes les opérations des autres bureaux de poste de France.

« Agréez, Monsieur, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

« *Le Conseiller d'Etat, directeur général des postes,* « STOURM. »

M. le ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics prépare en ce moment un projet de loi ayant pour objet de régulariser les dispositions des articles 53, 54, 55, 56 et 57 du règlement général de l'Exposition universelle, concernant les *certificats* destinés à protéger les dessins et inventions, et de donner satisfaction aux diverses questions qui ont été adressées à la Commission impériale à ce sujet.

NOTES DE CHIMIE PHOTOGRAPHIQUE.

—

DES COMBINAISONS DU CHLORE, DE L'HYDROGÈNE ET DU CARBONE. — DES CHLORURES DE CARBONE.

(Suite.)

L'hydrogène bicarboné monochloré, soumis lui-même à l'action du chlore, se comporte absolument comme l'hydrogène bicarboné, c'est-à-dire qu'il semble absorber du chlore purement et simplement ; mais en réalité, c'est encore une de ses molécules d'hydrogène qui est remplacée par une molécule de chlore, en même temps qu'associée elle-même à du chlore, elle reste dans le nouveau composé. En un mot, c'est de l'huile des Hollandais plus riche en chlore, ou l'huile des Hollandais bichlorée ($C^4H^2Cl^2, HCl$). Ce nouveau produit traité par la potasse mettrait en liberté l'hydrogène bicarboné bichloré.

Sous l'action du chlore, l'hydrogène bicarboné bichloré devient l'huile des Hollandais trichlorée C^4HCl^2, HCl, qui, par l'action de la potasse, devient l'hydrogène bicarboné trichloré C^4HCl^3.

Enfin, en épuisant l'action du chlore sur tous ces produits, on obtient un corps cristallisé, le sesquichlorure de carbone de Faraday C^4Cl^4, Cl^2, qui, distillé brusquement, donne le chlorure de carbone C^4Cl^4, c'est-à-dire de l'hydrogène bicarboné, dont tout l'hydrogène aurait été remplacé par du chlore.

En rapprochant tous ces faits, on voit que l'hydrogène bicarboné soumis à l'action du chlore perd successivement tout son hydrogène, et que chaque nouveau produit reste toujours associé aux éléments d'une molécule d'acide chlorhydrique ; et si l'on tient compte de l'action de la potasse, on voit aussi que l'hydrogène bicarboné, en éprouvant tour à tour ces deux actions, peut donner naissance à huit produits différents. Nous allons en donner le tableau :

C^4H^4 ou hydrogène bicarboné.
C^4H^3Cl, HCl par la potasse, donne C^4H^3Cl.
$C^4H^2Cl^2, HCl$......Id.......... $C^4H^2Cl^2$.
$C^4H\ Cl^3, HCl$......Id.......... C^4HCl^3.
$C^4\ \ Cl^4,\ Cl^2$ par la chaleur donne $C^4\ \ Cl^4$.

Ce tableau nous donne plusieurs enseignements, et il permet surtout à l'esprit de se rendre compte du phénomène connu sous le nom de *substitution*. L'hydrogène paraît vraiment remplacé par le chlore, sans que la constitution moléculaire de la substance où le phénomène s'accomplit soit radicalement modifiée. En attribuant, par la pensée, une forme quelconque à un système de molécules chimiques, on conçoit que par voie de substitution on puisse remplacer plusieurs de ces molécules par d'autres de nature différente, sans que la forme primitive du système général en soit altérée. A chaque instant on trouve, en chimie, des faits semblables, et plusieurs se rapportent à des points qui touchent en particulier à la photographie.

Mais ce qui pour nos études doit surtout vous importer, ce n'est pas tant le phénomène de substitution en lui-même, ce sont les corps que nous venons de signaler et où ils se produisent ; ils donnent un nouvel appui à la photographie : c'est ce qui doit nous occuper. Aujourd'hui nous n'avons fait que donner les préliminaires indispensables pour étudier les composés du chlore, de l'iode, du brome et du carbone. Dans un prochain article, nous décrirons ces corps, et nous nous occuperons de leur application spéciale à la photographie.

Ernest CONDUCHÉ.

BEAUX-ARTS.

—

MONUMENTS ET PAYSAGES.

—

UNE VISITE A LA CATHÉDRALE D'ALBI.

Nous étions partis de Mautauban par une belle nuit d'hiver, et, pendant cinq heures environ, nous voyageâmes sous cette demi-lumière des étoiles qui commence à s'éteindre à mesure que les premières lueurs du jour se dessinent à l'orient. C'est le moment le plus défavorable pour les jouissances des yeux et même de l'imagination. Si la nuit pure avec l'éclat indécis de la lune trompe la vue et lui dérobe une partie des beautés de la route, elle permet du moins à l'esprit de se forger dans l'ombre mille fantômes imaginaires parfois plus séduisants que les objets réels. Un vieil orme penché au bord du chemin peut devenir au besoin un brigand qui vous attend au passage l'escopette à la main ; quelques buissons groupés dans la campagne sont des sorcières réunies pour le sabbat ; une ferme de laboureurs avec ses murailles blanches devient un château où vous placez telle aventure et telle héroïne qu'il vous plaît ; un moulin à vent qui tourne sur la colline se change bel et bien à vos yeux en un géant aux grands bras, qui de loin vous menace, tandis qu'un chiffon de sa voilure flottant sur un monceau de bruyères vous fait rêver d'une princesse jeune, charmante, éplorée, que le tyran a ravie à celui qui l'aimait, et qui attend dans les larmes et l'angoisse le Don Quichotte qui la délivrera.

Ce don Quichotte, c'est vous-même, et, ne vous y trompez pas, l'esprit humain est le prototype du chevalier à la triste figure. Le rôle du héros de Cervantès, vous l'avez joué cent fois en votre vie ; car cent fois en votre vie vous avez pris l'ombre pour la proie, et les chimères de votre imagination abusée pour la réalité des choses. La vie humaine ne se compose que d'illusions ; nous voyons tout, les trois quarts du temps, à travers un mirage, et il n'est guère que la mort qui nous puisse entièrement détromper. Les philosophes s'en plaignent, les poëtes s'en réjouissent, et moi, qui ne suis ni l'un ni l'autre, je me range de l'avis des poëtes, car je trouve que ce vieux monde, même vu à travers ce prisme menteur qui l'embellit à nos yeux, n'est pas si beau à voir qu'il faille tant souhaiter de le pouvoir contempler sans artifice. La recherche de la vérité est une belle chose, tant qu'il s'agit de Dieu et de ses œuvres, mais, ces deux sujets exceptés, j'imagine qu'il vaut mieux rêver que savoir, pour le reste du monde ; ce rêve est du moins un moyen de croire au beau et au bien, lesquels sur la terre n'existent à peu près que dans les songes des innocents et des poëtes.

Et voilà pourquoi je préfère les heures véritables de la nuit aux heures crépusculaires, et l'ignorance complète au demi-savoir.

Je faisais ces réflexions tandis que les chevaux couraient sur la route, et que le temps s'envolait avec les ténèbres. Les teintes rosées de l'orient nous annonçaient une belle journée, et dissipaient peu à peu les appréhensions qu'avaient fait naître en nous d'immenses voiles de vapeurs blanches, qui couvraient les vallées, entouraient les collines et les montagnes, et nous dissimulaient entièrement les objets. Grâce à Dieu, leurs masses devinrent insensiblement plus légères, les premiers rayons du soleil parurent les volatiser, et un vent du matin, qu'on eût cru chargé de faire la parure des montagnes, les balaya de leurs flancs pour les rejeter dans les fonds où nous les vîmes s'étendre, s'allonger, et se fondre finalement dans la lumière éclatante et pure d'une belle journée d'hiver.

Nous nous trouvions alors au sommet des plateaux boisés qui dominent la vallée de l'Albigeois et la magnifique plaine au centre de laquelle s'élève la petite ville de Gaillac. Pendant deux lieues environ, la route court en zigzag sur les hauteurs au milieu de bouquets de chênes qui descendent jusque dans la vallée et décorent de la manière la plus pittoresque un sol brisé, creusé de ravins, hérissé de mamelons et de collines, dont le prolongement tantôt vous enferme comme d'une muraille et dont l'abaissement imprévu et rapide permet tout à coup à la vue de s'égarer sur le plus séduisant paysage qu'il m'ait encore été donné de contempler.

C'étaient, à l'orient, les monts les plus élevés de l'Auvergne, dont les pics, couronnés de neige, se dessinaient au loin à nos yeux au-dessus de leurs grisâtres couronnes de nuages. En cet instant, où le soleil montait sur l'horizon dans toute sa splendeur, leurs glaciers étincelaient comme autant de blocs de cristal à mille facettes ou de phares gigantesques allumés en plein jour par une invisible main sur la neige. Puis, à leur pied, et en redescendant vers le couchant, s'abaissaient, comme autant de gradins inférieurs d'un colossal amphithéâtre, les montagnes de l'Aveyron et du Quercy, dont les dernières croupes arrondies en collines capricieuses et fuyantes vont rejoindre les pics de l'Ariége et des Pyrénées. Les sommets de ces dernières, couverts de bois, de plantes rachitiques et de bruyères, tranchaient d'une manière vive par les nuances noirâtres de leur aspect sur les teintes éblouissantes des pics les plus reculés de la chaîne. On eût dit que les hauts glaciers de l'Auvergne, concentrant sur eux toute la lumière, les rejetaient dans une ombre immense qui s'étendait jusqu'à nos pieds, et ajoutait encore à l'espèce d'obscurité dans laquelle demeurait comme ensevelie toute cette partie du versant occidental.

Il n'en était pas ainsi à notre droite, où la chaîne de l'Ariége et celle des Pyrénées nous apparaissaient comme nageant dans une mer de lumière.

La première prend naissance aux confins de la vallée qui s'étendait à nos pieds et dont le sol, uniforme et égal dans toute l'étendue de son vaste développement, semble fait à souhait pour faire ressortir d'une manière plus frappante le grandiose de l'horizon qui ferme la plaine à l'occident. Elle s'élève en amphithéâtre jusqu'aux Pyrénées, et nous présenta, ce jour-là, vers huit heures du matin, un spectacle impossible à décrire. Toute la vallée avait pris subitement comme une teinte violacée qui montrait les objets, les maisons, les arbres, les ruisseaux dans le jour le plus étrange et le plus fantastique ; puis, ces teintes, se décomposant à mesure que le sol s'élevait vers l'occident, faisaient place à des nuances safranées qui, un peu plus loin, se mêlaient au rose le plus pur, lequel, se dégradant insensiblement lui-même vers les derniers sommets, finissait par se fondre entièrement dans la couleur éclatante qui jaillissait des glaciers pyrénéens.

Ceux-ci nous apparaissaient dans tout le développement de leur chaîne de l'est à l'ouest, et présentaient à l'œil l'effet d'un immense incendie. Les pics se renvoyaient l'un à l'autre les rayons du soleil multipliés à l'infini, et leur réverbération allumait sur la neige mille couleurs différentes, d'une richesse, d'une vivacité, d'une diversité impossibles à décrire, et dont le reflet, se répétant à une prodigieuse distance, composait ces harmonies charmantes de tons, de nuances et de lumière, dont je parlais tout à l'heure.

J'ignore qui a donné leur nom aux Pyrénées, et quel degré de croyance il faut donner à la légende de Pyrène. Mais, en présence de ce magnifique spectacle, et les yeux brûlés, pour ainsi dire, par cette éblouissante lumière que nous renvoyaient les montagnes, je songeais involontairement à la justesse d'une pareille appellation. L'étymologie du mot Pyrénée, chacun le sait, n'est autre que le mot grec qui signifie *le feu*. Les naturalistes et les géologues en ont trouvé l'explication dans la nature volcanique du terrain qui compose la chaîne. Pour moi, je n'allai pas si loin ce jour-là, et je me contentai de croire que rien ne pouvait donner l'idée du feu dans toute sa puissance et la magnificence de ses phénomènes autant que la scène qui se déroulait devant nous.

La jouissance en dura une heure environ, c'est-à-dire autant de temps qu'il en fallut aux chevaux pour atteindre au point où la route, abandonnant les hauteurs, se précipite dans la vallée. Dès lors, à mesure que nous descendions, l'horizon se décomposait autour de nous ; les contrastes, les transformations, les aspects divers se succédaient sans interruption ; la lumière, jouant en mille manières et suivant la position de l'observateur, faisait surgir à chaque pas pour nos yeux des effets imprévus, monotones ou charmants, toujours de plus en plus rares à mesure que le sol s'aplanissait devant nous, et lorsque nous fûmes arrivés dans la plaine, tout avait disparu. Seulement, de temps à autre encore, par les tranchées pratiquées dans la chaîne des collines occidentales, nous apercevions à la dérobée quelques-uns des hauts sommets, les pics du Midi, du Neithou, de la Maladetta, qui se dressaient à notre vue et disparaissaient tour à tour, comme les derniers fantômes d'un rêve évanoui devant l'éclat du jour.

Quelques instants après, nous courions dans la vallée au delà de Gaillac, à deux portées de fusil des âpres coteaux du Tarn. Le paysage était complétement changé, et à cet indéfinissable enthousiasme qu'excitent les montagnes et leurs effets grandioses avait succédé chez nous cette vague mélancolie qui semble monter des plaines monotones et solitaires. Heureusement que la journée continuait d'être ravissante de douceur et de soleil, et que quelques monuments, présentant l'aspect de vieux châteaux en ruines sur la chaîne orientale des rochers, venaient distraire la vue de temps en temps, et faire travailler l'imagination, jusqu'à ce qu'une masse colossale de briques sombres, se dessinant en silhouette sur l'horizon,

à l'ombre d'une tour pyramidale, vint tout à coup nous annoncer de loin la présence de la cathédrale d'Albi.

PAUL NIBELLE.

Par suite d'une omission du typographe, l'on n'a pas indiqué que l'article intitulé : FROMENT MEURICE ET SES TRAVAUX, inséré dans *la Lumière* du 3 mars, était extrait du *Moniteur universel*, nos 58 et 60, des 27 février et 1er mars derniers.

NOTICE SUR LES PAPIERS PHOTOGRAPHIQUES

DE MM. BLANCHET FRÈRES ET KLÉBER, DE RIVES (ISÈRE).

Les expériences les plus récentes, faites au moyen des papiers photographiques B. f. K., leur constituent les qualités suivantes.

Pureté parfaite de la pâte, homogénéité complète du tissu, privé d'*a jours*, qui sont un défaut capital dans les négatifs; absence presque complète d'étincelles métalliques, souvent fort abondantes dans quelques fabrications.

Impressionnabilité remarquable.

Le papier B. f. K., plus spongieux que beaucoup d'autres, est d'une manipulation un peu moins facile que ceux plus fortement collés, et demande pour cela même plus de soins de la part du préparateur pour éviter les déchirures. Il absorbe davantage les sels de nature diverse qui servent en photographie, et s'identifie plus complétement avec eux ; sa sensibilité devient un peu plus coûteuse; mais il donne des résultats auxquels n'atteignent jamais les papiers plus corsés, et c'est une remarquable qualité au point de vue artistique.

Dans les négatifs, la pénétration, plus que superficielle du tissu, fournit, par transparence, une inégalité dans les dégradations des noirs et les demi-teintes.

Et dans les positifs, où certains papiers donnent ces oppositions brusques de tons qui ne peuvent charmer que le vulgaire, le B. f. K fournit des ombres et des demi-teintes d'une exceptionnelle transparence, et *d'un sourd* qu'il est rare de rencontrer, ce qui constitue à notre sens le plus rare mérite d'une épreuve.

« MM. Blanchet frères et Kléber, en améliorant la fabrication spéciale des papiers nécessaires à la photographie, ont répondu à l'appel qui leur a été fait par un des meilleurs praticiens, M. Edouard Baldus. Voici en quels termes l'habile photographe s'exprimait, chapitre premier de son mémoire à la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, intitulé DES PAPIERS :

« Nous n'avons malheureusement pas encore cette science infuse qui permet à quelques photographes d'obtenir, comme ils l'affirment, de belles épreuves sur toute espèce de papier.

« Nous sommes obligé, au contraire, d'engager les amateurs à choisir les papiers, pour négatifs surtout, avec la plus grande attention ; ce choix est d'autant plus nécessaire, que les fabricants de papier avouent eux-mêmes qu'il leur est difficile de pouvoir garantir que deux rames de papier sont exactement de la même qualité.

« Il est vrai de dire que jusqu'à présent aucun de ces fabricants n'avait fait des essais suivis pour parvenir à produire des papiers spécialement convenables à la photographie, et qu'on en était réduit à demander à l'Angleterre et à l'Allemagne les papiers qu'on ne trouvait pas en France. Enfin, MM. Blanchet frères et Kléber, de Rives, ont bien voulu entreprendre cette fabrication toute spéciale, et ils sont à même de fournir aujourd'hui les papiers nécessaires à la photographie ; ils les amélioreront encore, nous n'en doutons pas, par les soins apportés au choix des matières et à la perfection du travail. »

EXPÉDITIONS ENVOYÉES EN 1850 ET 1852

Par l'amirauté anglaise à la recherche de sir John Franklin et de ses compagnons.

On sait que plusieurs expéditions ont été envoyées, dans les dernières années, par l'amirauté anglaise, à la recherche de sir John Franklin, commandant les navires *l'Erebus* et *le Terror*, perdus depuis plus de dix ans dans les régions arctiques; mais les premières, confiées en 1849 au capitaine Austen et à sir James Ross, ne furent pas couronnées de succès, et le gouvernement anglais, s'étant décidé à faire un nouvel effort, envoya deux expéditions, l'une par le détroit de Behring, en 1850, et l'autre par la baie de Baffin et le détroit de Lancastre, en 1852. La première, qui consistait en deux navires à voiles, *l'Investigator* et *l'Entreprise*, avait été confiée aux capitaines Maclure et Collinson; la seconde à deux officiers distingués par leur précédents travaux hydrographiques, les capitaines Belcher et Kellett.

En mettant sous les yeux de l'Académie une carte sur laquelle sont tracées les découvertes faites dans les mers arctiques par ces diverses expéditions, M. le secrétaire perpétuel a donné lecture d'une lettre à lui écrite par M. Pentlaud, renfermant des détails très-curieux dont nous citons les extraits suivants :

« Partis de l'Europe dans les premiers jours de 1850, les capitaines Maclure et Collinson ont tous les deux réussi, le premier dans cette même année, le second en 1851, à résoudre le problème si longtemps débattu, première cause de toutes les expéditions dans les mers polaires, le passage par le nord-ouest. Longeant les côtes septentrionales de l'Amérique, ils ont pu arriver à une distance peu éloignée de l'île Melville, rendue célèbre par le séjour de Parry en 1819, et se mettre en communication, en traversant une mer couverte de glaces, avec l'expédition de Kellett, qui y était arrivée en 1852, par le détroit de Lancastre. Parmi les résultats les plus remarquables obtenus par ces deux navigateurs venant de l'ouest, il faut citer la découverte de la grande île Baring et du canal qui la sépare des terres voisines du Prince Albert, et c'est aussi un résultat important que la preuve donnée qu'il existe au nord du continent américain un passage entre les deux océans. Les côtes de ces régions inhospitalières ont été soigneusement reconnues et relevées; leurs productions naturelles ont été étudiées, et une immense masse d'observations physiques et météorologiques ont été recueillies, pendant les trois longues années qu'un des navires, *l'Investigator*, est resté renfermé dans les glaces, dans la baie de la Miséricorde, au nord de l'île Baring. Des deux navires employés dans ces pénibles explorations, l'un, *l'Investigator*, après avoir été fixé dans les glaces pendant trois années, 1850 à 1854, a été enfin abandonné dans le printemps de l'année dernière, et son équipage est revenu en Angleterre, après des pertes qui sembleront assez légères, si l'on considère le service dans lequel il a été engagé; l'autre navire, *l'Entreprise*, après des efforts impuissants pour s'avancer vers l'est, tant en longeant l'île Melville qu'en s'enfonçant dans le long détroit qui sépare la côte nord du continent de la terre de Woolaston, a été obligé de retourner dans l'océan Pacifique, après avoir passé aussi trois hivers dans les glaces; il est attendu d'un jour à l'autre en Angleterre.

« L'expédition des capitaines Belcher et Kellett par la baie de Baffin, partie d'Angleterre en 1852, était composée de quatre bâtiments, deux vaisseaux à voiles, et deux petits bateaux à vapeur à hélice. Cette expédition, à proprement parler, consistait en deux expéditions distinctes, dont l'une, sous les ordres de sir Edward Belcher, devait explorer le canal de Wellington, où, d'après les traces d'un campement découvert en 1851 sur une des îles situées près de son embouchure, on croyait que Franklin s'était dirigé en 1846 : elle devait ensuite s'avancer vers le pôle, beaucoup de personnes pensant, par analogie avec ce que l'on sait de la mer polaire au nord de la Sibérie, qu'on devait y découvrir aussi une mer, libre de glaces, se liant à celle qui avait été vue plus à l'ouest par Wrangel ; qu'on devait y trouver enfin un bassin polaire navigable, la Polymnia de ces théoristes en géographie. En même temps que Belcher poursuivrait ainsi ses explorations à l'est, le capitaine Kellett devait s'établir à Melville-Island, et, de sa station dans une de ses baies, rechercher minutieusement les traces de Franklin, tant au nord qu'à l'ouest; il devait se mettre en communication avec les expéditions venues du détroit de Behring, et examiner les côtes du groupe d'îles dont l'île Melville fait partie en poussant de nombreuses reconnaissances par-terre comme sur la glace.

« Quoique malheureusement les expéditions de Belcher et de Kellett n'aient pas réussi dans l'objet le plus important de leurs missions, la découverte de sir John Franklin et de ses compagnons, leurs recherches ont ajouté beaucoup à la connaissance géographique des régions arctiques, comme on le verra par la carte mise sous les yeux de l'Académie. Après avoir passé, presque constamment pris dans les glaces, les années 1852 et 1853, sir Edward Belcher, d'après des considérations qui n'ont pas, il faut le dire, été partagées par plusieurs des officiers les plus distingués placés sous ses ordres, s'est déterminé à faire abandonner les cinq navires qui composaient les deux expéditions, et à faire transporter les équipages en Angleterre, où ils sont arrivés dans l'automne de 1854. »

« M. Pentlaud a indiqué sur la carte que je vous envoie l'endroit où, d'après les renseignements recueillis en 1854 par le docteur Rae, les derniers survivants de l'expédition de sir John Franklin auront rencontré une fin si déplorable.

« Vous vous rappellerez que le docteur Rae, intrépide explorateur des terres arctiques, avait découvert le grand détroit qui sépare la partie septentrionale du continent des terres de Woolaston et des îles qui s'étendent entre l'embouchure des rivières de Coppermine et de Back. Ayant été chargé, en 1853, par la Compagnie de la baie d'Hudson, de terminer son travail et surtout d'explorer les côtes de la péninsule de Boothia, découverte en 1830 par sir John Ross, il se trouvait au printemps de l'année passée dans un des grands enfoncements de cette terre. Là, ayant rencontré une tribu d'Esquimaux à Pelly-Bay, il apprit d'eux qu'un certain nombre d'hommes blancs, venus du nord après avoir perdu leurs navires, avaient péri de faim, à une journée de marche au nord-ouest de l'embouchure d'une grande rivière remplie de chutes, et qui ne peut être autre que celle découverte par sir Georges Back, et qu'il avait décrite sous le nom de Great fish river, mais qui est aujourd'hui plus connue sous celui de Back's river. Selon le récit de ces Esquimaux, Franklin et ses compagnons, après avoir abandonné leurs bâtiments, avaient cherché à gagner le continent américain dans les premiers mois de 1850. Mais, n'ayant pas pu trouver de vivres dans leur long voyage, pour rallier Back's river et les établissements de la Compagnie de la baie d'Hudson sur ses bords, ils ont rencontré la mort près du cap Ogle et sur l'île de Montréal, à quelque distance de l'embouchure de ce fleuve. Des recherches subséquentes ont amené la découverte de plusieurs objets qui avaient appartenu, non-seulement à Franklin lui-même, mais à plusieurs des officiers de son état-major. Il est vrai que ces tristes renseignements, recueillis par le docteur Rae, avaient été donnés par des Esquimaux qui les avaient reçus d'autres tribus, mais il y a trop de raisons pour croire qu'ils étaient fondés, et ces jours-ci même ils viennent d'être confirmés par des nouvelles arrivées en Angleterre. Il y a encore cependant des personnes qui ajoutent peu de foi à ces récits des Esquimaux, supposant que les objets appartenant à Franklin et à ses compagnons, qui ont été rapportés par Rae, avaient été trouvés par les Esquimaux sur les navires déjà volontairement abandonnés par leurs équipages, et ne voyant dans ces détails de trente-cinq morts trouvés dans un endroit, et cinq dans un autre, qu'une fable inventée par ces sauvages pour justifier la possession des objets qu'on voyait en leurs mains. Pour lever toute incertitude sur la fin si tragique des équipages de *l'Erebus* et du *Terror*, l'amirauté britannique doit envoyer dans le courant de cette année deux expéditions, par la rivière de Back, et probablement par Repulse-Bay, pour se porter sur les localités indiquées par les Esquimaux, où Franklin et ses compagnons auraient péri. »

NOUVELLES DIVERSES.

Les Champs-Elysées vont recevoir un nouvel embellissement. Du côté de l'entrée principale du Palais de l'Industrie, des ouvriers terrassiers et jardiniers viennent de se mettre à l'œuvre pour créer deux parterres qui s'étendront sur toute la façade du monument. Formés en avant du Palais, et à 20 mètres environ de sa base, ces parterres auront chacun 65 mètres de long sur 18 mètres de large.

Ils se composent de deux plates-bandes de 2 m. 80 c. de largeur, avec bordure en lierre, et d'un tapis vert *vallonné*, au centre duquel est un bassin ovale, avec jet d'eau de 18 mètres de longueur sur 3 mètres de largeur. Les plates-bandes seront ornées de fleurs, d'arbustes et d'arbres verts, puis fermées par un parpaing surmonté d'une grille ornementée dans le style Louis XV. M. Alphant, ingénieur en chef de l'ornementation de la ville de

Paris, a fourni les dessins de cette gracieuse décoration, laquelle est exécutée par M. Masson, jardinier-paysagiste.

Indépendamment des arbres qu'il a fallu sacrifier pour la formation de ces deux parterres, on en abat encore un certain nombre d'autres pour dégager les abords du Palais, et pour lui créer, sur son côté est, et dans la direction du pont de la Concorde, une nouvelle avenue de 20 mètres de largeur.

De ce qui précède, eu égard aux embellissements du bois de Boulogne, il résulte que le rendez-vous habituel du monde élégant sera bientôt le bois lui-même, tandis que les Champs-Elysées ne seront plus que la continuation des boulevards. (*La Presse.*)

Les démolitions nécessitées par le percement du boulevard du Centre, depuis la place du Châtelet jusqu'à la rue des Lombards, par la création d'une grande voie en face de l'Hôtel-de-Ville, qui est destinée à en dégager les abords du côté de l'ouest; enfin, par le prolongement de la rue de Rivoli, du marché Saint-Jean à la place de Biragne, sont conduites avec beaucoup d'activité. Elles sont presque entièrement terminées sur la place du Châtelet et aux environs de la tour Saint-Jacques-la-Boucherie. On vient d'attaquer les dernières maisons formant l'angle du quai de Gèvres et de l'ancienne rue des Arcis.

Enfin, sur le parcours du nouveau prolongement de la rue de Rivoli, qui fait disparaître la place Saint-Jean, la rue Renaud-Lefèvre, la place Baudoyer, et qui entame assez largement les rues Tiron, du Roi-de-Sicile et Saint-Antoine, le marteau des démolisseurs a déjà pratiqué de vastes trouées qui ont changé la physionomie de ces vieux quartiers. Au mois d'avril, on commencera la démolition des maisons situées sur les quais Le Peletier et de l'Hôtel-de-Ville, dans la rue de ce nom et dans la rue Lobau. Les démolitions s'étendront alors de la place du Châtelet à la rue Jacques-de-Brosse, près Saint Gervais, et de la rue Saint-Denis à la rue Saint-Antoine, vis-à-vis l'église Saint-Louis-et-Saint-Paul. (*La Presse.*)

MM. les Abonnés correspondants de la maison Alexis Gaudin sont prévenus qu'ils pourront, à l'avenir, autoriser le propriétaire-gérant du journal *la Lumière* à fournir sur eux un mandat à son ordre, égal au montant de leur souscription. Ils éviteront, par ce mode de payement, l'ennui de se procurer un bon de poste, et des frais de ports de lettres.

Le Propriétaire-Gérant, Alexis GAUDIN.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7, BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

TARIF

DES ANNONCES DE LA LUMIÈRE.

Les Annonces concernant la Daguerréotypie, la Fabrication et la vente des *Appareils* et *Produits Chimiques* pour la Photographie sur Plaques, sur Papier et sur Verre, *les Ouvrages* publiés sur ces matières, et en général sur les sciences et les beaux-arts, seront seules admises et insérées à la quatrième page du journal; elles devront être envoyées le mardi au plus tard.

Le prix en est fixé à UN FRANC la ligne.

CINQUIEME ANNÉE. N° 11. SAMEDI 17 MARS 1855.



LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 67, Newgate-street, City

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

SOMMAIRE.

EXPOSITION PHOTOGRAPHIQUE A AMSTERDAM.

La *Société internationale de l'industrie* d'Amsterdam nous apprend qu'elle organise dans cette ville, avec le concours de la Société *Arte et Amicitiæ* (composée des amateurs de l'art les plus éminents de la Hollande), une exposition d'épreuves photographiques sur plaque, papier, toile cirée, etc., de gravures héliographiques, d'instruments et appareils spéciaux à la photographie, et de tout ce qui peut enfin contribuer à faire connaître les progrès et l'état actuel de cet art.

Cette exposition sera ouverte vers le 15 avril prochain, dans les salons de la Société *Arte et Amicitiæ*, à Amsterdam.

Nous publierons prochainement un programme détaillé de cette exposition. Voici, quant à présent, les indications que nous sommes autorisés à donner :

1. Les frais de transport sont à la charge de la *Société internationale de l'industrie* ;

2. Tout envoi doit être accompagné d'une lettre indiquant le nombre des objets expédiés, signée de l'exposant ;

3. Les épreuves photographiques, gravures héliographiques, les lithophotographies, etc., doivent être encadrées ;

4. La Société décernera des médailles en argent et en bronze aux exposants dont les œuvres ou les produits auront été jugés dignes de cette distinction par un jury compétent ;

5. Les objets exposés seront vendus, si tel est le désir des exposants, la Société se réservant de prélever à son profit une commission de 10 pour 100 sur le prix de vente.

En adressant un semblable appel aux photographes amateurs et de profession, aux opticiens, aux fabricants d'appareils photographiques, à tous ceux qui concourent sans cesse, par des voies diverses, au progrès de la photographie, la *Société internationale de l'industrie* montre une fois de plus avec quelle intelligence elle comprend sa mission, et avec quel zèle elle la remplit [1].

Cette exposition sera également utile à tous. Elle apprendra au public d'Amsterdam ce qu'on fait à l'étranger, en même temps qu'elle fera connaître les œuvres de nos artistes et les travaux de nos industriels. Nous remercions la *Société internationale* pour cette bonne pensée, et nous engageons vivement nos lecteurs, en France et en Angleterre, à répondre à ce bienveillant appel.

La Lumière regarde comme un devoir d'accepter la proposition qui lui a été faite d'être l'intermédiaire entre la Société et les exposants ; aussi nous empresserons-nous de fournir tous les renseignements qui nous seront demandés au sujet de cette exposition et de faciliter par tous les moyens qui sont en notre pouvoir la réalisation de ce projet.

ERNEST LACAN.

NOTES A L'USAGE DES PHOTOGRAPHES EN VOYAGE.

Au moment où la belle saison approche, nous croyons que MM. les photographes liront avec intérêt le travail suivant, emprunté au *Journal de la Société photographique de Londres*.

A la suite d'une excursion très-fructueuse, faite dans l'île de Jersey, et dans laquelle je n'ai pas éprouvé (ce que peu de photographes peuvent dire) le moindre insuccès, j'ose supposer que vous voudrez bien ne pas regarder la description de ma méthode comme dépourvue d'intérêt pour vos lecteurs. Dans mon plan d'opération il n'y a rien de nouveau ; seulement, peut-être, j'ai employé, pour exciter la sensibilité de mes papiers, des solutions moins chargées qu'on ne le fait généralement. Je pense cependant qu'en suivant minutieusement ma méthode, les photographes trouveront des avantages que ne donnent pas celles qu'on emploie généralement en voyage; cela est, je crois, une question très-importante, car la quantité de flacons, de cuvettes et d'eau qu'exigent les procédés sur collodion et sur papier ciré enlèvent les neuf dixièmes du plaisir d'un voyage photographique, et le rendent impossible à beaucoup de monde.

Quant à l'emploi du collodion en plein air au lieu du papier, cette idée me semble absurde, car il est nécessaire, ou de colporter avec soi une grande quantité de glaces, ou de courir le risque de transporter le collodion sur papier. Or, peu d'artistes voudront courir ce risque après avoir quitté un lieu où ils ont obtenu un bon négatif, et encore n'observons-nous pas qu'on perd ainsi la valeur de l'épreuve comme cliché négatif, c'est-à-dire la facilité de tirer des épreuves, car, par l'effet du transport sur papier, l'image a été renversée, et c'est à travers l'épaisseur du papier qu'il faut tirer les épreuves.

Voici les objets que je prends pour une excursion : un cahier de papier brouillard contenant des papiers préparés par le procédé ordinaire de double ioduration (ce procédé donne, j'en suis certain, un papier plus exempt de taches métalliques que par l'emploi séparé du nitrate d'argent et de l'iodure de potassium) ; j'ajoute un quart de bromure d'argent. Une main de papier brouillard rose, un peu plus large que les papiers ; une cuvette en gutta-percha, qui renferme l'article précédent ; une baguette de verre dans un étui ; un verre gradué conique pour 7 grammes (cette forme conique est très-commode pour filtrer sans entonnoir); quelques douzaines de filtres à papier, coupés de la grandeur d'une pièce de cinq schellings ; une planche pour placer les négatifs pendant le développement; un flacon de gutta-percha d'un quart de litre de capacité, plein d'eau distillée; un flacon à l'émeri contenant 90 gr. d'acéto-nitrate d'argent ; 2 gr. de nitrate d'argent ; une solution d'acide acétique ; une bouteille de deux onces contenant 7 gr. d'acide gallique; on doit toujours avoir soin de la remplir d'eau distillée — ces deux flacons sont placés dans des casiers en bois ; enfin, une pièce de calicot jaune, de 12 pieds de long sur 5 de large, suffit pour couvrir, en double, la fenêtre de la chambre où l'on opère. Ma chambre noire, à charnières, est contenue dans un étui de cuir; elle est munie d'une courroie au moyen de laquelle je puis la suspendre au pied articulé qui, replié, forme un bâton, et la porter facilement sur mon épaule. Chaque matin, après avoir ajusté le rideau jaune de ma chambre, je procède de la manière suivante à la sensibilisation des papiers.

Ma planche est d'une grandeur telle qu'elle corresponde exactement à la longueur et à la largeur du papier. J'y place mon papier, et je fixe les deux coins de gauche au moyen d'épingles en argent. Prenant alors un des papiers à filtrer, je le plie et le place à l'ouverture de la petite mesure conique en verre ; je filtre à travers 25 centigr. d'acéto-nitrate; le filtre est alors enlevé ; je remplace la petite mesure conique, qui peut contenir 7 gr. de liquide d'eau distillée, et j'y verse encore 4 gouttes de la solution d'acide gallique. Il est inutile de filtrer cette solution si l'on a eu le soin de laisser l'acide se déposer pendant cinq minutes. Ce liquide accélérateur suffit pour deux papiers de 10 sur 8. J'accélère mes papiers avec cette solution en en versant 3 gr. devant de la baguette de verre, que j'ai eu le soin de placer contre les épingles, et que je promène sur toute la surface, pour que le papier soit bien mouillé partout. Je laisse cette solution pendant une minute. J'éponge ensuite, et je place la feuille dans un cahier jusqu'à ce que toute humidité disparaisse de la surface ; le papier est alors bon pour être mis au châssis. J'y place deux feuilles de ce papier, séparées entre elles par un papier buvard rose. Je prépare rarement plus de deux papiers dans un jour, parce que je ne prends jamais double cliché d'un objet, et que jamais, comme je l'ai dit, je n'ai éprouvé d'insuccès. Le temps d'exposition varie de cinq minutes à un quart d'heure. Je développe mes vues dans la soirée de la manière suivante : pour cela, je place sur la planche un morceau de papier buvard de la même grandeur qu'elle ; je fixe le négatif comme précédemment ; je verse alors au devant de la baguette de verre de l'acide gallique non filtré ; quand le papier est bien imbibé, je verse dessus 1 gr. 50 d'acéto-nitrate, préalablement filtré. Quand celui-ci est bien répandu, je place le papier dans un tiroir ou un endroit sombre, laissant l'i-

---

[1] La *Société internationale de l'industrie* a publié récemment dans son *Bulletin* un long article sur la gravure héliographique, rédigé avec un soin et un talent remarquables par M. J.-A. Van Eijk. Cet intéressant travail était accompagné de la belle reproduction d'une eau-forte de Rembrandt, exécutée sur acier par M. Charles Nègre, et dont nous avions parlé dans notre article sur les travaux de cet artiste. (Voir la *Lumière* du 21 octobre 1854.)

mage se développer d'elle-même pendant quatre ou cinq minutes. Je verse alors un peu d'eau sur la baguette de verre et je l'essuie avec une toile, avant de m'en servir de nouveau. J'ajoute un peu plus d'acide gallique au négatif, en continuant jusqu'à ce qu'il soit entièrement développé, ayant soin que le papier soit toujours imbibé dans tous ses points, résultat auquel il est facile d'arriver. Je lave ensuite l'épreuve dans trois ou quatre eaux ordinaires, placées dans la cuvette en gutta-percha, pendant vingt minutes ou une demi-heure; je la sèche entre les feuilles de papier et je la garde ainsi jusqu'au lendemain matin; je la place alors jusqu'à mon retour dans un portefeuille, après quoi je la fixe à l'hyposulfite de soude.

Telle est ma méthode; je pense que, quoiqu'elle ne contienne absolument rien de nouveau, elle peut être de quelque utilité à vos lecteurs. En résumé, je suis sûr qu'en suivant entièrement cette marche, le photographe trouvera dans ses voyages la pratique de son art réduite à la plus grande simplicité, au lieu d'avoir chaque minute de son temps fortement employé, ce qui devient alors non plus un agrément, mais une fatigue. X.

DE LA CONSERVATION DE LA SOLUTION D'ACIDE GALLIQUE.

(Extrait *du Journal de la Société photographique de Londres.*)

L'usage que l'on fait de l'acide gallique en photographie comme agent réducteur rendait nécessaire de trouver un moyen facile de préserver de la décomposition la solution généralement employée; car, bien que l'on puisse retarder cette décomposition en conservant la liqueur dans un flacon bien propre, et à l'abri de l'air, il est bien plus convenable, dans la pratique, d'arriver à ce but par l'addition d'une substance douée de propriétés antiseptiques. Je prends la liberté de vous communiquer les résultats de quelques expériences que j'ai faites à ce sujet, dans l'espoir qu'elles seront profitables aux photographes.

L'alcool, la créosote, le camphre et l'acide acétique ont été essayés par moi, et de ces divers produits chimiques, celui que je préfère est le dernier, principalement parce qu'il est plus que tous les autres entre les mains des photographes. Il doit être employé dans la proportion de 3 grammes 55 centigr. pour une solution saturée d'acide gallique de 370 gr.

On pourrait obtenir le même résultat en faisant bouillir simplement la solution ; mais ce n'est point aussi commode, et une température inférieure au point d'ébullition ne serait pas suffisante.

L'addition d'une très-petite quantité d'acide sulfurique est aussi un moyen efficace pour prévenir la décomposition; mais comme cela altère la puissance réductrice de l'acide gallique, on ne peut y avoir recours.

Dans toutes les expériences que je viens de citer, la solution est restée sans décomposition pendant cinq semaines, et j'ai tout lieu de croire qu'elle pourrait conserver ses propriétés pendant un espace de temps beaucoup plus considérable; on pourra donc, à l'avenir, en préparer d'avance une certaine quantité comme on le fait pour toute substance réputée stable, sans craindre aucune altération.

John Spiller.

SCIENCES.

—

Élection d'un membre titulaire à l'Académie. — M. Delaunay, professeur de mécanique à la Faculté des sciences, a été élu dans la dernière séance membre de l'Académie dans la section d'astronomie, à la place laissée vacante par la mort si déplorable de M. Mauvais. La section avait présenté, par l'organe de M. Mathieu, la liste suivante de candidats : au premier rang, M. Delaunay ; au deuxième rang, M. Yvon Villarceau; au troisième rang, M. Goujon ; au quatrième rang, M. Chacornac. Il y avait 57 votans. M. Delaunay a obtenu dès le premier tour de scrutin 30 suffrages, et M. Villarceau seulement 24.

Inhalation du chloroforme. — M. Mounier, médecin en chef de l'hôpital de *Dolma-Bagtché*, à Constantinople, qui a eu l'occasion de soigner les blessés de l'*Alma* et d'*Inkermann*, apportés à son hôpital, a recouru plusieurs milliers de fois à l'usage du chloroforme, dans les cas légers comme dans les cas les plus graves. Le procédé de chloroformisation mis en usage par le savant docteur, et les inhalations, les expériences nombreuses accomplies sous ses yeux et sous sa direction, ont été constamment couronnés du succès le plus complet; c'est avec une vive satisfaction que M. Mounier a fait part à l'Académie des heureux résultats obtenus par l'emploi du chloroforme; nous pensons qu'on lira avec plaisir l'extrait suivant de sa communication :

« L'appareil dont je me suis toujours servi était extrêmement simple; il consistait en un cornet de papier assez évasé à sa base pour embrasser le nez et la bouche du patient, et tronqué à son sommet, de manière à laisser facilement pénétrer l'air pendant l'inspiration; une pincée de charpie introduite au fond du cornet tenait lieu d'éponge. Vingt à trente gouttes de chloroforme étaient versées dans le cornet et imbibaient la surface de la charpie. Le blessé était couché horizontalement, en supination. L'expérience nous ayant appris que l'éclat de la lumière et le bruit étaient des conditions qui retardaient sensiblement si elles n'empêchaient l'action du chloroforme, on étendait une compresse sur les yeux du malade, et tous les assistants observaient un profond silence. Un aide intelligent explorait les battements du pouls, les mouvements respiratoires, et mesurait le temps à l'aide d'une montre à secondes. Le cornet était alternativement rapproché ou éloigné de la bouche du malade pendant quelques secondes ; et, à mesure que l'anesthésie se manifestait, on tenait l'appareil plus près de la face et plus longtemps. On interrogeait la sensibilité du malade par des pincements à la peau, et son intelligence par des questions réitérées. Le silence du blessé était pour nous l'indice de l'opportunité d'agir, et ce moment a toujours été celui du commencement de l'opération.

« Si la manœuvre chirurgicale durait longtemps, on versait dans le cornet une seconde, une troisième dose de chloroforme, qui toujours était inspiré d'une manière intermittente.

« Tel a été le procédé de chloroformisation mis en usage chez tous les blessés de l'Alma et d'Inkermann apportés dans mon hôpital, et jamais nous n'avons eu, non-seulement de mort à déplorer, mais même d'accidents à combattre. L'innocuité du chloroforme et sa constante efficacité, je les attribue au procédé suivi dans l'administration de l'incomparable agent anesthésique, procédé qui découle de la théorie si savamment et si judicieusement développée par M. Flourens, à savoir que le chloroforme produit une anesthésie progressive, successive ; qu'il agit d'abord sur l'intelligence, ensuite sur la sensibilité, et finalement sur la locomotion ; ou, pour parler anatomiquement, sur les lobes cérébraux, sur le cervelet, sur la moelle épinière sur la moelle allongée, sur le nœud vital. Il résulte des expériences si nombreuses qui se sont accomplies sous mes yeux et sous ma direction, qu'il n'est nullement besoin de pousser l'absorption du chloroforme jusqu'à l'abolition des mouvements; qu'il est encore moins nécessaire de frapper de sidération le système nerveux ; qu'il y a, comme l'a dit M. Baudens, imprudence et danger d'homicide à franchir volontairement le degré qui sépare l'abolition du sentiment de l'abolition du mouvement.

« La surexcitstion de l'appareil musculaire s'est offerte rarement à mon observation. Quand elle s'est manifestée, au lieu de la combattre et de chercher à la maîtriser par l'addition de nouvelles doses de chloroforme, je faisais, au contraire, éloigner l'appareil de la face du malade, et, en quelques secondes, celui-ci revenait au point pour ainsi dire normal pour le commencement de l'opération, c'est-à-dire à la perte de la sensibilité.

« Ce procédé opératoire, dont M. Baudens a si clairement formulé les règles, qui est basé sur l'ordre d'évolution des phénomènes pathologiques provoqués par l'inhalation du chloroforme, et si savamment analysés par M. Flourens; ce procédé, dis-je, m'a permis plusieurs fois de faire mettre sur un brancard, de transporter à la salle d'opération, d'opérer, de panser et de ramener un malade dans son lit, sans qu'il ait eu conscience ni sentiment de ce qui s'était passé. Or, quand on a vu le chloroforme réussir ainsi constamment dans les opérations les plus variées, dans les plus légères comme dans les plus graves, la question est jugée, et tout esprit impartial doit convenir que ce n'est pas l'agent anesthésique, mais bien la manière de l'employer qui a été la cause des accidents funestes qu'on a eu trop souvent à déplorer. Les nombreux médecins étrangers qui m'ont fait l'honneur d'assister aux opérations pratiquées à l'hôpital de *Dolma-Bagtché*, et les élèves de *Galata-Séraï*, que le gouvernement ottoman avait mis à ma disposition, ont constaté, d'après l'exposé que je leur avais fait de la théorie de M. Flourens, que la marche des phénomènes anesthésiques était bien telle que l'avait décrite cet illustre physiologiste, et tous ont été émerveillés de l'efficacité non moins que de l'innocuité du chloroforme, administré suivant la méthode de M. Baudens.

« La vulgarisation de l'emploi du chloroforme et la pratique des opérations sur le cadavre, que j'ai enseignée aux élèves de l'Ecole de Médecine de Constantinople, sont deux bienfaits qui, je l'espère, laisseront des traces ineffaçables de la médecine militaire française en Orient. »

Un écrivain d'un grand mérite, M. le docteur Louis Figuier, a consacré à l'*éthérisation* une partie du second volume de son savant ouvrage sur les *Principales découvertes scientifiques modernes* ; en consultant cet excellent livre, on connaîtra parfaitement l'histoire et les progrès merveilleux de cette découverte. La méthode anesthésique fit tout à coup explosion pendant l'année 1846, dans un coin du Nouveau-Monde ; quelque temps après, les académies, les sociétés savantes, en Amérique, en Angleterre et surtout en France, s'étaient emparées de ce brillant sujet, et vers 1852, la question était déjà fixée dans tous ses points utiles. M. Louis Figuier, dont l'autorité est si compétente, ne craint pas d'affirmer que cette découverte est la plus intéressante de notre siècle.

Néanmoins, on signale des dangers attachés à l'emploi des anesthésiques; quelques cas de mort furent attribués à l'éther et au chloroforme, et la Faculté de médecine paraissait divisée en deux camps opposés.

« Ainsi, dans un certain nombre de cas, dit M. L. Figuier, le chloroforme a amené la mort, soit par l'oubli des précautions qui sont nécessaires pendant son administration, soit par suite de l'existence, chez les individus, de certaines affections organiques, soit enfin en raison de l'action toxique que l'on ne peut s'empêcher de reconnaître au chloroforme, action que certaines *idiosyncrasies* (nuance de tempérament qui nous est propre) peuvent rendre accidentellement plus grave. Faut-il cependant, d'après ce petit nombre de résultats malheureux, et en regard du nombre immense de faits contraires, renoncer à la méthode anesthésique et la bannir sans retour de la pratique chirurgicale? Il y aurait de la folie à le prétendre. Autant vaudrait renoncer aux machines à vapeur, à cause des désastres qu'elles ont souvent provoqués; aux chemins de fer, en raison des malheurs qu'ils ont pu produire. Il faudrait abandonner, au même titre, tous ces agents héroïques de la médecine interne, qui rendent tous les jours à l'humanité des services immenses, et qui ne sont pas sans avoir amené, sans doute, quelques résultats semblables. Si l'on dressait pour le quinquina, pour la saignée, pour les purgatifs, pour l'émétique, un relevé pareil à celui que l'on a dressé pour le chloroforme et pour l'éther, nul doute que l'on ne dévoilât un plus triste nécrologe. Voudrait-on, pour cela, répudier ces médicaments précieux? Assurément, ce n'est pas ainsi qu'il faut entendre le progrès scientifique. Le progrès consiste à tenir compte de ces accidents pour surveiller, pour perfectionner, pour régulariser l'emploi de ces divers moyens, qui, à côté de leurs avantages, ont aussi leurs dangers, et qui n'offrent ces dangers que parce qu'ils ont ces avantages ; une substance ne peut jouir, en effet, d'une certaine efficacité thérapeutique qu'à condition d'exercer sur l'économie une action plus ou moins profonde. L'art consiste à diriger convenablement l'exercice de cette action, pour la faire tourner au profit de la science et de l'humanité. »

Le modeste auteur du mémoire communiqué à l'Académie, médecin en chef d'un hôpital à Constantinople, affirme que parmi les nombreux blessés de l'Alma et d'Inkermann, confiés à ses soins, non-seulement il n'y a pas eu de mort à déplorer, mais même d'accidents à combattre; il a donc su, par une science profonde, par une surveillance active, perfectionner et régulariser l'emploi des moyens indiqués par des maîtres célèbres, en pratiquant habilement les méthodes indiquées par les Roux, les Velpeau, les Flourens, etc. Non-seulement M. Mounier a contribué au progrès de la science, mais encore il a rendu de mémorables services, puisqu'il a conservé à leur patrie les malheureuses victimes de la guerre. A.-T. L.

Guérison de la phthisie pulmonaire par l'hélicine. — Un fait de la plus haute importance, et qui avait été rapporté déjà dans les comptes rendus de l'Académie des sciences (1), vient de recevoir une éclatante confirmation. Dans un travail qu'il avait lu à l'Académie, M. le docteur de Lamare avait publié la découverte qu'il avait faite de l'*hélicine*, pour la guérison de la phthisie pulmonaires. L'expérience des faits a pleinement confirmé les résultats qu'il avait annoncés. M. de Lamare a présenté au Comité consultatif, dont il est président, des malades traités et guéris de la phthisie pulmonaire par sa méthode, et chez lesquels on avait eu le soin de faire constater, avant le début du traitement, tous les signes caractéristiques de la maladie de poitrine, par plusieurs médecins qui avaient déclaré que ces malades ne pouvaient échapper à une mort prochaine et inévitable.

Les médecins présents à la séance du Comité consultatif ont examiné ces mêmes malades et ont constaté sur eux la guérison que M. de Lamare a obtenue à l'aide de l'hélicine, substance solide et pulvérisée dont les personnes atteintes de la maladie de poitrine doivent tous les jours prendre une dose déterminée jusqu'à entière guérison. Voici enfin le remède trouvé à un fléau qui exerce tant de ravages sur l'espèce humaine. Les personnes présentes à cette séance, malades et médecins, ont présenté de vives félicitations à M. le docteur de Lamare, auquel ses travaux sur l'auscultation et les maladies de poitrine donnent maintenant une autorité exceptionnelle. De tels faits parlent plus haut que tous les raisonnements, et ils font le plus grand honneur à la science et à l'auteur de cette découverte.

GRAVURE HÉLIOGRAPHIQUE SUR ACIER.

Nous avons eu bien souvent l'occasion de faire remarquer avec quelle bienveillance l'honorable M. Chevreul rendait compte à l'Académie des travaux et des découvertes concernant la photographie; lundi dernier, il venait encore déposer sur le bureau deux admirables épreuves obtenues au moyen de la gravure héliographique, par M. Riffaut, d'après les procédés de M. Niépce de Saint-Victor.

Après avoir rappelé les communications des 23 mai et 31 octobre 1853 de M. Niépce de Saint-Victor sur la gravure héliographique sur acier, qui ont été le point de départ des travaux importants entrepris depuis cette époque par MM. Benjamin Delessert, Riffaut, Baldus, Nègre, Mante, etc., le célèbre chimiste a lu une note de M. Niépce, contenant les détails d'un nouveau procédé de morsure (voir *la Lumière* du 24 février 1855), et a félicité publiquement l'auteur de sa rare persévérance et des rapides progrès attestés par la belle réussite des épreuves mises sous les yeux de l'Académie.

C'est avec joie que nous avons vu MM. les membres de l'Académie interrompre leurs sérieux travaux pour examiner avec attention ces épreuves, et donner des témoignages de leur satisfaction. Le beau portrait de Mme Arsène Houssaye a été dans toutes les mains, et l'empressement du public ne l'a cédé en rien à celui des honorables savants.

La gravure héliographique sur acier est un fait acquis à la science; ses avantages sont reconnus et appréciés. Avant peu, d'habiles graveurs suivront l'exemple de MM. Riffaut et Nègre, dont le talent et le zèle sont dignes de tant d'éloges. Ils trouveront en M. Niépce de Saint-Victor un ami de la science, toujours disposé à les aider de ses conseils, et ce procédé deviendra aussi populaire que le daguerréotype et la photographie. A.-T. L.

L'ALUMINIUM.

Nos lecteurs se rappelleront, sans doute, qu'un article très-remarquable de M. M.-A. Gaudin a été inséré dans le n° 9 de *la Lumière* (4 mars 1854), sous ce titre : *Quelques Mots sur les conséquences très-importantes de la découverte de M. Deville, touchant les propriétés physiques et chimiques de l'aluminium, au point de vue de l'industrie de la* PHOTOGRAPHIE. Notre savant collègue traçait en quelques lignes écrites de main de maître l'histoire de la découverte de ce métal précieux, par MM. Sainte-Claire, Deville et Vôhler; il résumait en peu de mots les avantages considérables et inespérés que l'on était en droit d'en attendre.

A la suite d'un rapport de M. le ministre de l'instruction publique, dans lequel sont relatés les services éminents rendus par les deux habiles chimistes qui ont attaché leurs noms à cette belle découverte, et en récompense de ces services, MM. Deville et Vôhler ont été promus officiers dans l'ordre impérial de la Légion d'honneur.

Voici en quels termes s'exprime M. Fortoul dans son rapport à l'Empereur :

SIRE,

Il y a quelques mois, lorsqu'un métal nouveau, l'aluminium, était mis pour la première fois sous les yeux de l'Académie des sciences, Votre Majesté, frappée des remarquables qualités qui le distinguent, voulut faire profiter immédiatement l'industrie de cette ressource inattendue.

Elle a trouvé un heureux interprète de sa pensée dans l'habile chimiste qui était parvenu à produire l'aluminium pur en masses suffisantes pour mettre en lumière ses caractères aussi étranges qu'importants.

Grâce à l'impulsion de Votre Majesté et aux nouveaux efforts de M. Deville, professeur de chimie à l'Ecole normale supérieure, les procédés d'extraction de l'aluminium ont été régularisés et simplifiés; les appareils qu'on y consacre ont reçu une forme manufacturière; les matières premières nécessaires à sa production ont été obtenues en abondance et à bas prix. L'aluminium figurera à l'Exposition universelle comme une des plus précieuses conquêtes de la science et de l'industrie, et comme un éclatant témoignage de l'intérêt éclairé que Votre Majesté leur porte.

Lorsque ce métal extraordinaire, léger comme le verre, blanc et éclatant comme l'argent, inaltérable presque à l'égal de l'or, malléable et ductile au même degré que ces métaux précieux, tenace comme le fer et fusible comme le cuivre, que le moulage, le laminoir, la filière, le marteau et la lime peuvent façonner, par conséquent, sous toutes les formes; lorsque ce métal, qui se trouve en abondance dans les plus viles argiles, aura pris sa place dans l'économie domestique et dans les arts, on ne s'étonnera plus de l'intérêt persévérant que Votre Majesté accorde aux tentatives qu'elle fait exécuter pour rendre son extraction plus facile et moins coûteuse. Une fois de plus on reconnaîtra que dans les sciences tout s'enchaîne, et qu'il fallait cette merveilleuse découverte de la décomposition des corps par la pile, qui dota la chimie du potassium et du sodium, et qui valut à Davy le grand prix fondé par Napoléon Ier, pour amener, par les efforts successifs d'Œrstedt, de M. Vôhler et de M. Deville, à cette autre découverte non moins merveilleuse de la conversion de l'argile du potier en un métal qui vient rivaliser avec l'or et l'argent par son inaltérabilité, et avec le fer par son abondance à la surface de la terre.

Sire, je sais que l'aluminium, malgré l'extrême profusion de ses mines et des matières employées à son extraction, ne peut pas rivaliser encore par son bas prix avec le cuivre ou l'étain, qu'il est destiné à remplacer un jour: une longue pratique industrielle pourra seule l'amener à ce point; mais la science a noblement accompli sa tâche. Elle a découvert le métal, signalé toutes ses propriétés, créé les moyens d'extraction en grand; elle a tout inventé, appareils, manipulations, et elle livre au commerce le fruit de ses études avec le plus rare désintéressement.

Permettez-moi, Sire, de saisir ce moment où le rôle de la science va cesser et où celui de l'industrie commence, pour vous proposer de récompenser de si éminents services par une distinction réservée aux actions d'éclat, en conférant à M. Sainte-Claire Deville, chevalier de la Légion d'honneur, le titre d'officier du même ordre.

Votre Majesté daignera, je l'espère, conférer le même titre à M. Vôhler. Ce chimiste éminent, l'un des plus brillants élèves de Berzélius, a non-seulement attaché son nom à la découverte de l'aluminium, mais a pris l'un des plus hauts rangs parmi les maîtres de cette époque qui ont fondé la chimie organique, et sera toujours signalé dans l'histoire de la science comme le premier à qui il ait été donné, au moyen d'éléments minéraux, de constituer de toutes pièces l'urée, c'est-à-dire l'une des substances animales les plus répandues. L'Allemagne savante recevrait avec reconnaissance ce témoignage nouveau de l'intérêt que Votre Majesté porte aux progrès de la philosophie naturelle.

J'ai l'honneur d'être, etc.

Par décret impérial en date du 13 mars 1855, sur la proposition du ministre secrétaire d'Etat au département de l'instruction publique et des cultes, ont été promus officiers dans l'ordre impérial de la Légion d'honneur, savoir :

MM. Vôhler, professeur de chimie à l'université de Gœttingue, membre correspondant de l'Institut de France (Académie des sciences) ;

Sainte-Claire Deville, maître de conférences à l'École normale supérieure.

BEAUX-ARTS.

MONUMENTS ET PAYSAGES.

UNE VISITE A LA CATHÉDRALE D'ALBI. — LES CASCADES DU TARN ET LA LÉGENDE DU SABOT.

Je ne sais trop pourquoi on dit qu'il ne pleut jamais à Paris; mais à Albi je pourrais dire pourquoi il ne fait jamais de soleil. Nous prîmes congé de lui, ce jour-là, en entrant dans la première rue, et je ne puis rendre, aujourd'hui encore, l'impression de tristesse et de froid qui nous saisit en pénétrant sous ce sombre couvert aux murailles imprégnées d'humidité, et où l'air que l'on respire semble tout chargé de miasmes délétères exhalés de dix ou douze mille poitrines humaines. En vérité, tolérance philosophique et religieuse à part, je ne conçois plus du tout, après avoir vu Albi, que les hommes aient tant bataillé pour s'en rendre maîtres, et d'autres tant bataillé pour la défendre, à moins que les deux armées, assiégée et assiégeante, ne fussent composées de peintres et de photographes rivaux et jaloux de représenter de vieilles masures.

Qu'on se figure une forêt dont les cimes se touchent à peu près par-dessus votre tête, et empêchent la lumière d'arriver jusqu'à vous. Seulement, au lieu de rameaux verts et frémissants, des vieux toits de briques lourdes et noirâtres; au lieu de rayons se jouant dans les feuillages pour varier la vue, des oripeaux de toute nuance suspendus aux fenêtres, et flottant sous un souffle de vent que l'on est étonné de rencontrer dans ces cryptes; au lieu des mélodies d'oiseaux babillards qui chantent dans les branches, un charivari de paroles en patois, moitié toulousain et moitié auvergnat, lequel forme le français académique de l'indigène Albigeois. — Ceci dit, je crois que peu de vieilles villes, étudiées en détail et sans besoin d'effets de jour, prêtent à un aussi haut degré au pittoresque sur la toile ou la plaque photographique. Au point de vue de l'art, ces antiques maisons dont le premier étage s'avance d'un demi-mètre au-dessus de la voie, ces poutres sculptées, ces grossières corniches ornementées à la manière du temps, ces croisées à massifs châssis de pierres, ces pignons en saillie, ces angles arrondis par des tourelles en encorbellement, ces murailles où le bois se croise et se dessine dans la brique, tous ces caractères distinctifs des cités du moyen âge ont bien leur mérite et leur poésie, surtout lorsqu'ils sont encore pleins, ainsi qu'à Albi, des souvenirs de notre primitive histoire, et que chaque construction semble avoir conservé une voix pour en raconter une page. J'aurais voulu, ne fût-ce qu'une seconde, voir tout à coup les rues se remplir de bourgeois et de bourgeoises hérétiques avec les costumes du temps, les piques, les rapières, les hallebardes, et tout l'attirail de nos vénérables et belliqueux ancêtres. Se développant en longues files sous les auvents des toits, et psalmodiant de leurs voix fausses et graves leurs mélopées religieuses, ils se fussent rendus à la cathédrale, où nous les aurions suivis, dans le but de demander à Dieu la victoire sur les assiégeants; car on a beau être hérétique et infidèle, on a toujours la prétention d'avoir le ciel dans son parti, et il est vraiment malheureux pour les acteurs de la comédie humaine que le ciel ne les exauce jamais tous à la fois, afin de les laisser une fois se débrouiller tous en même temps de leur triomphe simultané.

C'était cette idée de la cathédrale qui nous empêchait de donner à l'examen de chaque maison le temps et l'attention

(1) *Comptes rendus* du 30 octobre 1854, etc.

qu'elles méritent. Nous ne fîmes néanmoins à la merveilleuse église qu'une visite toute provisoire, attendant qu'un rayon de soleil nous permît de jouir plus entièrement de la beauté des fresques et des vitraux.

Le soleil, en effet, avait imaginé de se voiler vers midi; le ciel était redevenu grisâtre et froid, et redoutant la pluie qui menaçait de survenir avant la nuit, nous nous empressâmes de nous rendre aux cascades du Tarn, à une lieue environ au-dessus d'Albi.

Cet endroit est célèbre dans la contrée, tant à cause de la sauvage beauté du site, qu'à cause de la légende assez dramatique à laquelle a donné lieu l'amoureuse histoire que je vais esquisser tout à l'heure.

Le Tarn donc, débouchant d'une gorge formée par deux chaînes de collines assez rapprochées, est tout à coup arrêté dans sa marche par un amas de blocs granitiques et de rochers aux formes aiguës et bizarres, qui semblent avoir été posés là par quelque Polyphème s'amusant, par désœuvrement, à lancer des cailloux dans un ruisseau. Cet amoncellement singulier n'a pas moins d'un demi-kilomètre environ d'étendue, et s'étale de l'un à l'autre bord de la rivière, dont il charge le lit et fait renfler les eaux de la manière la plus pittoresque. Celles-ci, en effet, subitement contrariées dans leur course, se gonflent, grondent, bouillonnent, écument, et livrent aux murailles que la nature leur oppose un véritable assaut qui dure depuis des siècles, avec un bruit de cascades et de sourds grondements qui rappellent les détonations éloignées de l'artillerie ou du tonnerre. Rien d'étrange comme cette bataille du fleuve qui attaque, et du granit qui résiste; il y a là mille épisodes et mille détails gracieux ou terribles que la plume ne saurait décrire, et que la photographie seule pourrait bien saisir et bien rendre. Tantôt de petites colonnes d'eau, flanquant les grandes masses, se glissent par mille détours à la recherche d'une issue, et semblent lancées en avant pour éclairer la voie; on les voit courir, lutter, profiter de la moindre ouverture, chercher à franchir un bloc et disparaître tout à coup dans les profondeurs, ne laissant pour signe de leur passage qu'un léger voile de vapeur qui plane à la surface du gouffre, et se dissipe dans les airs. Combinant leurs efforts avec la marche de ces dernières, les grosses colonnes arrivent à leur tour et attaquent avec un fracas étourdissant; rien ne les rebute, et elles semblent puiser une vigueur nouvelle dans la grandeur des difficultés; refoulées de front et rejetées en arrière, elles brisent leurs masses, se fractionnent, et se divisent pour mieux tourner l'obstacle; chargent à droite, à gauche, finissent par triompher, par envahir, et se précipiter dans des abîmes d'une effrayante profondeur, où on les entend murmurer dans les cavernes, et où on les croit perdues, jusqu'à ce qu'elles reparaissent et se réunissent après la lutte avec les tranquilles allures d'une armée victorieuse qui rallie toutes ses phalanges éparses pour reprendre son chemin vers d'autres contrées.

C'est un tableau d'une vigoureuse sauvagerie; cette blancheur des eaux écumantes et en mouvement, cette teinte sombre des rochers immobiles, ce bruit tantôt sourd et tantôt éclatant, cette agitation qui jamais ne finit et toujours recommence autour de cette glaciale immobilité; un bois de sapins qui se réfléchissent dans le fleuve à une demi-portée de fusil plus haut, une petite prairie verdoyante qui en décore un instant la rive orientale à leur ombre, des sentiers qui grimpent le long des collines, un village avec son clocher sur l'un et l'autre bord, des moulins qui battent de l'aile au bruit torrentiel des cascades, un pont jeté par-dessus les rochers, quelques arbustes rabougris qui croissent à la racine des blocs les plus élevés, des oiseaux de rivière qui planent à la surface, et quelques passereaux frileux qui viennent fuir là les enfants du village, chanter leurs chansons sur ces pierres solitaires, et perdre leur voix dans le tumulte des eaux, tout cela a quelque chose de mélancolique et de saisissant qu'accroît encore le souvenir du drame mystérieux dont ce lieu fut le théâtre.

A peu près à égale distance des deux rives, et au milieu de cet amas de masses rocheuses dont j'ai parlé, une s'élève plus abrupte et plus isolée que les autres, et qui semble avoir été écartelée en deux parties par l'effort continuel et la violence des eaux. Leur écartement, vu du bord, paraît très-faible, et présente à peu près la largeur d'un mètre lorsqu'on arrive auprès. Cet examen, d'ailleurs, n'est rien moins que facile, à cause de l'isolement de cette partie des pierres, et de la fréquence des torrents qui séparent à chaque pas les crêtes des rochers qui pourraient y conduire. Il faudrait aujourd'hui les ailes des oiseaux pour les franchir, et, après avoir considéré les lieux et la somme des périls qui menaceraient une aussi aventureuse tentative, on trouve que les poëtes n'ont pas menti lorsqu'ils ont écrit que l'Amour a des ailes, et qu'il en prête à ceux qu'il favorise.

PAUL NIBELLE.

LE DAGUÈRRÉOTYPE ET LE ROMAN.

Le journal *le Siècle* publie en feuilleton un roman de M. ADRIEN PAUL, intitulé : *les Excentricités de sir Georges*. L'auteur de ce gracieux ouvrage fait raconter à un mari jaloux et brutal, en présence de sa jeune et jolie femme, et au milieu d'un cercle d'amis, l'anecdote suivante, dans laquelle le daguerréotype joue le principal rôle :

Il y a environ six ans, qu'un homme fort honorable d'Evreux, riche, dans la fleur de l'âge, épousa une jeune orpheline. Pendant les premières années, cette femme ne laissa aucune prise à la médisance ou au soupçon. Cela fut-il dû à son adresse ou à sa vertu? c'est ce qu'on ignore. M. de *** avait pour sa femme toute la tendresse, toutes les attentions, tous les soins imaginables. Lorsqu'il n'avait pu venir au-devant de ses souhaits, il les accomplissait dès leur manifestation. Les choses en étaient là, lorsque vint en détachement à Evreux un escadron de je ne sais plus quel régiment de lanciers. Vous ne sauriez croire, fit M. de Sainval, ce que les régiments de lanciers et autres enlèvent au monde de félicité conjugale! Or, le bruit courut bientôt qu'un jeune capitaine faisait la cour à Mme de ***.

— Quelle horreur! s'écrièrent les dames.

— Vous savez ce que sont les bruits d'une petite ville; cela se communique comme une traînée de poudre; cela gagne du terrain comme la gangrène. Si bien que la conduite de Mme de *** était le sujet de toutes les conversations.

— Et le mari?

— Le mari, comme la plupart du temps... Remarquez, ajouta le baron en appesantissant son regard sur Julie, remarquez que je ne dis pas *comme toujours*... car quelquefois ces choses se savent fort bien par le mari lui-même... Comme la plupart du temps, disais-je donc, le mari était dans la plus complète sécurité, et dormait comme un bienheureux sur les deux oreilles. Un jour, cependant, un officieux, ami ou ennemi, je ne sais, s'avisa de venir le mettre au courant.

— C'est une infamie! s'écrièrent les hommes, même ceux qui étaient mariés.

— C'est une œuvre méritoire! s'écrièrent les dames. Cette malheureuse ne méritait pas de ménagements.

Nous laissons au lecteur le soin de rechercher par quelle bizarrerie psychologique hommes et femmes se récriaient ici en sens inverse de leurs intérêts.

— Le mari en question, continua M. de Sainval, avait une foi si aveugle en sa femme, qu'il refusa d'abord de croire à ce qu'on lui disait. Mais enfin, après avoir beaucoup souffert et longtemps combattu, M. de *** se décida à tenter une épreuve.

— Enfin! firent quelques voix.

— Si cela vous ennuie, reprit le baron, je vais en rester là; je crois, du reste, qu'il est l'heure de dîner.

— Nous attendons encore un convive, objecta le maître de la maison.

— Monsieur de Sainval, nous vous en prions, continuez, demandèrent toutes les dames, sauf Julie.

— Une fois son parti bien arrêté, M. de *** prétexta un voyage, monta ostensiblement en chaise de poste, et dès le soir du premier jour, étant rentré par une petite porte du jardin, il fut s'enfermer dans une chambre d'où rien de ce qui se passerait chez lui ne pouvait lui échapper.

— C'est là une finesse cousue de fil blanc, dit un jeune beau, et je suis étonné qu'on s'y laisse prendre encore.

— Une fois là, reprit le baron, ainsi qu'il doit arriver à tout homme d'honneur en pareil cas, le premier mouvement de M. de *** fut de se repentir et d'hésiter. Il trouvait sa défiance coupable, son projet lâche, et sans doute il allait y renoncer, lorsqu'un étrange cliquetis de sabre et d'éperons vint tout à coup réveiller le démon de sa jalousie.

— Peuh! fit le jeune beau, cela ne prouvait rien encore.

M. de *** sortit aussitôt de sa cachette. Mme de *** s'évanouit à sa vue... C'était, du reste, ce qu'elle avait de mieux à faire... Quant au capitaine, il attendait. M. de *** l'engagea froidement à le suivre dans son cabinet.

— Ah Dieu! s'écrièrent quelques dames; une extermination, sans doute, un duel à mort, une boucherie!

— Rassurez-vous, mesdames, reprit le narrateur; la vengeance qu'avait imaginée M. de *** était bien autrement originale.

« — Cher monsieur, dit-il au capitaine en déployant un appareil de daguerréotype, vous allez me permettre de prendre votre portrait.

« — Mon portrait! Vous voulez rire, je crois?

« — Rire, monsieur!... en vérité le moment serait mal choisi.

« — Et vous croyez que je vais me prêter à une pareille fantaisie?

« — Il faut bien que je subisse les vôtres, moi, monsieur! D'ailleurs, que vous vouliez ou non, ajouta M. de *** en armant un pistolet qu'il plaça sur son bureau... »

— Que vous dirai-je? poursuivit M. de Sainval. Le capitaine dut finir par céder à l'argument irrésistible de M. de ***. L'opération s'acheva, et le capitaine, qui ne demandait qu'à s'en aller, put satisfaire son envie. M. de *** tira alors le portrait à un nombre infini d'exemplaires : il en tapissa sa maison du haut en bas, à ce point que sa femme ne pouvait plus faire un pas ni lever les yeux sans que le fantôme de son séducteur la poursuivît comme un affreux et perpétuel cauchemar. Ajoutez que toutes les personnes qui survenaient s'enquéraient naturellement des motifs de cette bizarrerie, et que la coupable avait à se retourner mille fois par jour dans le cœur le poignard de sa honte. Mme de *** a fini par en mourir. Quant à l'amant, son portrait fut successivement envoyé par centaines à tous les marchands d'estampes et de bric-à-brac des villes où il tenait garnison; si bien que sa paye entière ne pouvant plus suffire à les racheter, et poursuivi sans cesse par le ridicule de cette exhibition à outrance, il a été obligé de donner sa démission. Voilà mon histoire.

Les derniers événements de cette narration n'ayant plus rien de commun avec la position respective de M. et de Mme de Sainval, les terreurs de celle-ci, malgré l'étrange regard de son mari, s'étaient à peu près évanouies.

La conversation se généralisait de nouveau. Les hommes s'apitoyaient sur le sort de Mme de ***. Les femmes faisaient semblant de plaindre le pauvre époux de toute la sensibilité de leur cœur, lorsque l'on entendit retentir la cloche d'entrée.

ADRIEN PAUL.

VENTE DES TABLEAUX

COMPOSANT LA GALERIE DE M. BARROILLKET.

Lundi 12 a eu lieu, en présence d'un grand concours d'amateurs, la vente des tableaux composant la collection de M. Barroilhet, collection peu nombreuse, car on n'y comptait que soixante-douze morceaux, mais formée entièrement d'œuvres choisies, signées des noms les plus recommandables de l'école française moderne.

Le morceau capital de la collection, celui du moins qui a obtenu le prix le plus élevé, est une toile d'Horace Vernet, représentant un carabinier qui ajuste un brigand italien, attiré par une femme dans une embuscade : il a été adjugé moyennant 3,900 fr.

Deux tableaux de Prudhon, *Psyché enlevée par les Zéphyres*, réduction, par l'illustre maître, de sa grande composition, qui est, dit-on, aujourd'hui en Angleterre, et *la Visite au tombeau*, ont été poussés, celui-ci jusqu'à 2,800 fr., celui-là jusqu'à 3,825 fr.

Une toile de Léopold Robert, le peintre des *Moissonneurs*, toile inondée de lumière, et dont le sujet est une des nefs de la basilique Saint-Laurent, d'où la vue s'étend au loin sur la campagne de Rome, a atteint le chiffre de 3,500 fr.

Le *Portrait de la marquise de Julienne sous la figure de la Seine*, de Watteau, a été vendu 2,720 fr.

Deux panneaux de Decamps, *le Chenil* et *les Laveuses*, ont été vivement disputés : il sont montés, *le Chenil*, à 2,500 fr., *les Laveuses* à 2,000 fr.

Parmi les œuvres des paysagistes qui ont obtenu le plus

de faveur, il faut citer le *Site d'Auvergne*, de Rousseau, qui ne s'est pas vendu moins de 3,050 fr.

Mentionnons encore de Bonnington : *les Environs de Quillebeuf*, 1,500 fr. ; de Boucher : *la Petite Dormeuse*, 420 fr. ; de Cabat : *les Trois Ages*, paysage, 1,200 fr. ; de Chardin : *les Instruments de musique*, 1,990 fr. ; de Thomas Couture : *le Repos*, 1,520 fr. ; *l'Amour de l'or*, 1,000 fr. ; un *Conventionnel*, 580 fr. ; *la Tragédie*, 400 fr. ; de Delacroix : *les Chevaux de ferme*, 1,015 fr.

De Diaz : *l'Adieu*, 1,180 fr. ; *les Trois Hêtres*, 1,000 fr. ; le *Coucher du soleil*, 1,000 fr. ; *Paul et Virginie égarés dans une forêt*, 875 fr. ; *Ophélia*, 860 fr. ; les *Chiens*, 505 fr. ; les *Chevaux au pacage*, 410 fr.

De Jules Dupré, le paysagiste : le *Grand Chêne*, 2,050 fr. ; *Intérieur d'une forêt*, 2,125 fr. ; *le Chariot*, 1,000 fr. ; le *Paysage*, 1,000 fr.

De Fragonard : *l'Heureuse Mère*, 1,180 fr.

De Géricault : *la Vedette* (petite toile de 34 centimètres sur 26), 1,000 fr.

Une *Tête de jeune fille*, de Greuze, 940 fr.

De Hoguet : *l'Intérieur*, nature morte, 705 fr. ; *la Rentrée au port*, marine, 525 fr.

D'Eugène Isabey : *la Cabane des pêcheurs*, 705 fr. ; *le Canal*, 690 fr. ; *l'Alchimiste*, 600 fr.

De Meissonnier : *la Consultation* (panneau de 15 centimètres sur 11), 1,450 fr. ; le *Paysage* (panneau de 9 centimètres sur 14), 555 fr.

De Reynolds : le *Paysage maritime*, 480 fr.

De Camille Roqueplan : *les Petits Baigneurs*, 2,000 fr. ; le *Pont*, effet de soleil couchant, 425 fr.

De Rousseau, le paysagiste : *Après l'orage*, 1,360 fr. ; le *Coucher du soleil à Fontainebleau*, 1,140 fr. ; *le Matin*, 590 fr. ; la *Lisière de bois*, 575 fr.

De Tassaert : *la Jeune Fille au lapin*, délicieuse toile, empreinte de la grâce la plus touchante, malgré la vulgarité du sujet, 2,000 fr.

De Troyon : le *Moulin*, soleil couchant, 1,510 fr. ; les *Bêtes au repos*, 1,420 fr. ; *la Petite gardeuse d'oies*, 930 fr. ; *Paysage et animaux*, 860 fr. ; *le Retour à la ferme*, 560 fr.

Et enfin, une belle toile de Ziem, *Venise*, qui a été adjugée pour 1,425 fr. (*Moniteur universel.*)

Le Propriétaire-Gérant, ALEXIS GAUDIN.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.

NOUVELLES CUVETTES VERTICALES
BREVETÉES, S. G. D. G.,
EN VERRE
moulées d'une seule pièce,
pour glaces de 21-27 et 21-30, 18 fr.
— 18-24 — 15
— 13-18 — 12
— 9-12 — 8
Ces cuvettes, montées sur un socle fort, sont munies d'un crochet porte-glace; elles ferment hermétiquement.

MAISON CENTRALE DE PHOTOGRAPHIE

ENTREPOT GÉNÉRAL ET SEULE MAISON DE VENTE
DE LA
CÉROLÉINE ET DES AUTRES SPÉCIALITÉS DE **STÉPHANE GEOFFRAY.**
16, RUE DE LANCRY, 16,
PARIS.

Céroléine en dissolution. . . . . 4 fr.
— sensibilisée. 5

N.B. Chaque flacon porte le cachet de l'auteur et l'étiquette N.B. Delahaye

N. B. DELAHAYE,
CHIMISTE-FABRICANT.
LABORATOIRE
ET ATELIERS
rue du Château-d'Eau,
15 et 19.
Pour les demandes en gros, s'adresser directement à notre maison d'expédition, 16, rue de Lancry.

COLLODION DISDERI ET CIE

MAISON ROBERT-HOUDIN. **8, *Boulevard des Italiens*, 8.** MAISON ROBERT-HOUDIN.

Fabrique des Collodion et Bain de Fer, donnant des épreuves négatives instantanées.

COLLODION, flacon d'essai, 3 fr. 50 c.; — Le litre, 24 fr. — BAIN DE FER, le litre, 4 fr. — Vernis, le flacon, 2 fr. 50.
SEPT SOLUTIONS D'ESSAI POUR COLLODION, brochure comprise, 20 fr.—BROCHURE DISDERI, *indispensable* aux Photographes, 4 fr.— Epreuves de sujets animés, sans retouche, depuis 1 fr. 50.—Epreuves pour expositions, sans retouche. — **STÉRÉOSCOPES.**
LEÇONS TOUS LES JOURS, de 8 à 11 heures, sur Collodion, Papier sec, Verre positif, Toile, Plaque, etc., etc. — 200 fr.

PAPIERS PHOTOGÉNIQUES MARION

NEGATIFS
Non préparés, n° 6, 111, 112, 113. Préparation préliminaire au cirage. Cirés, cirés iodurés, encollés, cirés iodurés à la céroléine.

POSITIFS
Au chlorure de sodium, d'ammonium de baryum, albuminés salés, ordinaire; id. extra, id. pl. entière, de tous les formats ci-dessous :

57+88, 44+57, 37+50, 28+44, 25+37, 22+28, 18+25.
On remettra le nouveau Catalogue aux personnes qui en feront la demande.
PAPETERIE MARION, 14, Cité Bergère, 14.

A VENDRE D'OCCASION UN **TÉLÉGRAPHE ÉLECTRIQUE**; un **MICROSCOPE PHOTO-ÉLECTRIQUE**; une **LENTILLE-PHARE** à échelons, pour le production des couleurs; un **ÉLECTRO-MOTEUR** et sa pompe; une **MACHINE PNEUMATIQUE**.—S'adresser à M. ED. DEISS, 63, rue de Bretagne.

STEREOSCOPES **BOIS CARTON**, 15 fr. la douzaine; **STEREOSCOPES ACAJOU**, avec bonnettes en cuivre, 5 f. la pièce; **STEREOSCOPES ACAJOU**, à coulisses, avec échappement disposé pour recevoir des papiers de couleurs, 9 fr. la pièce; **STEREOSCOPES ACAJOU**, à coulisses et échappement, avec crémaillère haussant et baissant les bonnettes garanties de la poussière; prix, 12 fr. la pièce.—Chez ALEXIS GAUDIN, 9, rue de la Perle.

CÉROLÉINE préparée par STEPHANE GEOFFRAY, avec le cachet de l'auteur.—Prix du flacon 1/4 de litre : en dissolution, 4 fr.; sensibilisée, 5 fr.
Chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

COULEURS GOUIN. La réputation dont jouissent ces couleurs a déterminé Mme GOUIN à les livrer au commerce. — Prix des tubes séparés, 75 c. la pièce.—Carmin, 1 fr.; — Boîtes de couleurs à compartiments et tiroir, composées de 12 tubes assortis, 1 godet d'or, 1 godet d'argent, 6 pinceaux.—Prix, 15 fr.
Un dépôt spécial est établi chez M. ALEXIS GAUDIN, 9, rue de la Perle.

BLANC MINÉRAL POUR POLIR LES GLACES.—Prix, 10 fr. le kil.; 75 c. la boîte.
Dépôt chez ALEXIS GAUDIN, 9, rue de la Perle.

ATELIER PHOTOGRAPHIQUE Grand Choix d'Etudes d'après nature, Vues et Monuments; Photographie de genre; Epreuves pour stéréoscope, sur plaqué, verre et papier. — Leçons dans toutes les branches de la photographie. — **COLLODION** et **VERNIS** préparés avec le plus grand soin.— MOULIN, 23, RUE RICHER, A PARIS. — *Nota.* Quelques Photographes se respectent assez peu pour présenter des épreuves qu'ils ont achetées, comme faites par eux. Les personnes qui désirent apprendre devront exiger de voir les négatifs.

PIEDS **D'ATELIER** en chêne, à crémaillère.—Prix, 20 fr. — Les mêmes, avec tête mobile, engrenage et chaîne Vaucanson, d'une construction solide et élégante, 60 fr. — Chez M. ALEXIS GAUDIN, 9, rue de la Perle.

PRESSES **A SATINER** les épreuves sur papier. — Cylindres à lisser le papier, 2 rouleaux en fer de 22 c. de longueur, avec plateau, acier poli, de 22 c. sur 27 c.; manivelle et clef en fer; 4 boulons à fixer. Prix, 120 f. —Les mêmes, avec plateau de 26 c. sur 32 c. Prix, 175 fr.— Au bureau du journal.

MANCHES **A GLACES** pour collodion évitant la perte du collodion et permettant d'étendre les couches plus régulières. — Prix, 3 fr. 50. — Au bureau du Journal.

PLANCHETTES **A POLIR LES GLACES** de toutes grandeurs, sur le même plateau.— Prix, 1 fr. 50.—Au bureau du journal.

EPREUVES **STEREOSCOPIQUES** SUR PAPIER ET SUR VERRE, de Rome, Padoue, Milan, Florence, Venise et Gênes, Londres, bords du Rhin, Lyon, Nancy, Versailles et Paris, de 1 fr. 25 à 6 fr. la pièce.—Chez ALEXIS GAUDIN, 9, rue de la Perle.

SEL D'OR ENGLER et A. GAUDIN. — Blanc pur et remplaçant avec une supériorité incontestable les autres produits de ce nom. Prix : 2 fr. 80 cent. le gram. avec flacon. Chez Alexis GAUDIN, 9, rue de la Perle.

OBJECTIFS **JUMEAUX** A CRÉMAILLÈRE, avec chambres noires jumelles à foyer identique, disposés pour obtenir simultanément des *Épreuves Stéréoscopiques.*—Prix de l'appareil 1/4, 90 fr.; appareil 1/2, 150 fr. — Chez ALEXIS GAUDIN, 9, rue de la Perle; et à Londres, 67, Newgate street.

CHLORO-BROMURE ET IODO-BROME de VAILLAT.—Deux flacons, prix, 30 fr. — Chez M. ALEXIS **GAUDIN**, 9, rue de la Perle.

STÉRÉOSCOPES A. BERTRAND, 34, rue Dauphine. Fabrique spéciale d'Épreuves stéréoscopiques sur glace, plaque et papier. — ACADÉMIES. — Grand choix d'Épreuves toutes fabriquées.

OBJECTIFS ALLEMANDS 8, passage Saulnier. RISLER-HEILMANN, seul dépositaire des Objectifs ALLEMANDS, de VOIGTLANDER et SOHN, de Vienne. — Papiers de Saxe, Plaques, Produits, Epreuves, etc.

VASES **EN CRISTAL**, à bec, pour égoutter l'acide pyrogallique.—Prix, 2 fr. 50.
Au bureau du Journal.

GLACES A REDRESSER. —GARANTIES montures perfectionnées, brevetées sans gar. du gouv. — DEUX MÉDAILLES D'ARGENT. — RADIGUET et FILS, OPTICIENS, 15, boulevard des Filles-du-Calvaire.
Ces glaces, ainsi montées, font le portrait sans diaphragmes, n'altèrent en rien la beauté de l'épreuve, et ne retardent que de très-peu l'opération.

PASSE-PARTOUT CARRIÈRE, 8, rue des Quatre-Fils, Passe-partout à biseau riches, à paillons et autres. — Modèles nouveaux. — Dix ans de fabrication pour les premières maisons de Paris. — Articles de daguerréotype.—Encadrements pour papier, cadres de montres, etc.

PAPIER **A FILTRER.** — Filtre rond, à côtes, de PRAT, DUMAS et Ce. Brevet d'invention, s. g. d. g. — ECONOMIE DE TEMPS ET D'ARGENT. — Prix, la liasse de 100 filtres de 15 centimètres, 75 c.; — Id. de 19 centimètres, 1 fr.; —Id. de 25 centimètres, 1 fr. 25 c.; — Id. de 33 centimètres, 1 fr. 50 c.—A PARIS ET A LONDRES.—Au bureau du Journal.

A CÉDER une TRÈS-BELLE TERRASSE pour Photographie, Objectifs et Accessoires divers.— S'adresser à M. BERTRAND, 19, rue de Rivoli.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

8, RUE DES QUATRE-FILS, **CARRIÈRE** 8, RUE DES QUATRE-FILS.

FABRIQUE SPÉCIALE DE PASSE-PARTOUT

PASSE-PARTOUT RICHES A BISEAU ET CADRES DE MONTRE.

Commission. — Exportation.

PAPIERS PHOTOGÉNIQUES

DE

BLANCHET frères et KLÉBER

PRIX : NÉGATIF, 50 fr. la rame, 8 kilog. — 3 fr. » la main.
POSITIF, 55 fr. la rame, 10 kilog. — 3 fr. 50 la main.

Dépôt chez ALEXIS GAUDIN et FRÈRE, 9, rue de la Perle.

NOTA. — ALEXIS GAUDIN et FRÈRE, 67, Newgate street, à Londres, sont les seuls agents, en Angleterre, de la maison BLANCHET frères et KLEBER, de Paris.

CINQUIEME ANNÉE. N° 12. SAMEDI 24 MARS 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 67, Newgate-street, City

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

SOMMAIRE.

LA PHOTOGRAPHIE EN PLEINE MER.

COLLODION. — PAPIER POSITIF INSTANTANÉ.

Un jeune officier de marine qui porte un nom cher à la photographie, M. Henri Claudet, l'un des fils du célèbre photographe de Londres, nous adresse, à son retour d'un long voyage transatlantique, une intéressante communication; elle se compose d'une lettre et d'une épreuve.

L'épreuve est une des plus curieuses que nous ayons vues. Elle a été faite en pleine mer, à bord du navire que M. Claudet commandait en second et qui transportait en Amérique quelques centaines de ces malheureux Allemands qui s'exilent, chaque jour, pour aller peupler les villes ou les cimetières du Nouveau-Monde.

Qu'on se figure une foule d'hommes, de femmes, d'enfants dans toutes les attitudes, dans tous les costumes, réunis sur le pont mouvant d'un bâtiment que le flot incline, et reproduits avec autant de netteté et d'exactitude que s'ils avaient posé un à un devant l'objectif. Tous vivent sous le regard qui les observe : l'un pense, la tête appuyée sur sa main; l'autre allume sa pipe; ces deux-là causent; celui-ci rit aux éclats; un enfant sourit aux anges en remuant son hochet; une jeune femme, à demi couchée près de lui, penche sa tête charmante pour regarder son bonnet qui vient de se détacher et qu'une autre jeune femme ramasse. Toutes ces physionomies sont saisissantes de vérité. Au-dessus de ces groupes, qui se perdent dans l'éloignement, les voiles se gonflent, les mâts se dressent comme des colonnes, les cordages se tendent comme les réseaux d'un immense filet. Tout cela est d'une netteté si parfaite, que l'on oublie complétement, en regardant cette vue, qu'elle a été prise au beau milieu de l'Océan, entre deux vagues et pendant que passagers et navire s'en allaient d'un continent à l'autre.

Nous avons décrit l'épreuve; voici maintenant la lettre : E. L.

Mon cher Monsieur,

... Je vous envoie une copie de la petite vue du pont de *la Belle-Assise*, avec nos passagers. Le bâtiment filait à peu près 7 milles à l'heure, étant environ vers le 26e de latitude nord. Je crois que peu de personnes ont songé à faire de la photographie à bord d'un bâtiment en pleine mer. Le collodion dont je me sers est fait par moi. Voici sa composition :

Coton-poudre, 46gr.,00 de nitrate de potasse,
35 00 d'acide sulfurique,
2 56 de coton.

Je laisse le coton environ 30 secondes, en agitant avec deux baguettes de verre; au bout de 30 secondes, cela forme une pâte très-épaisse que je plonge immédiatement dans l'eau; je lave à 14 ou 16 eaux, dont au moins 2 d'eau distillée.

Collodion, 0gr.,45 de coton-poudre,
31 00 d'éther rectifié,
1 80 d'alcool.

Quand c'est bien fait, cela ne donne aucun résidu, et on peut s'en servir jusqu'à la dernière goutte.

Sensibiliser le collodion 0gr.,25 d'iodure de potassium,
7 10 d'alcool à 36°,
21 30 de collodion,
10 gouttes de bromo-iodure d'argent.

Ce bromo-iodure d'argent est dissous dans de l'alcool, bien entendu, et c'est de 10 gouttes de cette solution saturée que je me sers.

Ce collodion est excessivement sensible. J'ai pris des vues à la Nouvelle-Orléans, avec un objectif à vue, plaque entière, diaphragme 1/2 pouce d'ouverture, en 2 minutes, et c'était en hiver. La vue que je vous envoie est instantanée avec un diaphragme de 2 pouces d'ouverture.

Je développe de la manière habituelle, avec de l'acide pyrogallique, et je fixe avec du cyanure de potassium. J'ai trouvé l'eau de mer distillée comme on le fait à bord des bâtiments, très-bonne pour toutes ces opérations, et je m'en suis toujours servi avec succès.

Papier positif instantané, préparé au moyen du bichlorure de mercure et du nitrate d'argent. — Je fais une dissolution de bichlorure de mercure saturée, 31 grammes par exemple; j'en prends 21 grammes dans un demi-litre d'eau distillée; je prépare le papier sur cette solution, en la mettant dans une cuvette plate et en faisant flotter le papier dessus. Lorsque le papier est sec, je le sensibilise avec une solution d'eau distillée et de nitrate d'argent (38gr.,40 pour 31 grammes d'eau). Il faut donc avoir soin de faire cette dernière préparation dans un endroit noir, n'ayant qu'une bougie dont la flamme soit recouverte d'un verre jaune. J'expose ce papier de 2 à 10 secondes en été, et à peu près une minute en hiver. Pour que cette opération soit bien faite, il faut mettre le négatif sur le papier préparé dans le châssis à la lumière jaune, recouvrir le châssis d'un drap noir, et quand on est arrivé dans le lieu où l'on doit copier, placer le châssis de manière à ce qu'il reçoive les rayons le plus perpendiculairement possible; puis on retire le drap noir et on recouvre le châssis aussitôt que le temps de l'exposition est écoulé. L'image paraît très-faiblement lorsqu'on retire le papier du châssis, mais on la développe tout à fait au moyen du proto-sulfate de fer, 1 gramme pour 31 d'eau distillée et 1,70 d'acide acétique glacial. Il faut bien veiller à ce que le développement soit arrêté à temps. Je lave aussitôt à plusieurs eaux et je fixe avec une solution d'hyposulfite de soude; cette opération prend environ 15 minutes. J'obtiens ainsi une belle couleur noire neutre. Je n'ai malheureusement pas assez de temps à moi pour continuer ces expériences; mais je vous fais part de ce que j'ai fait, espérant que cela pourra servir plus tard aux personnes qui sont obligées de copier en hiver, et qui sont, pour ainsi dire, arrêtées par le mauvais temps.

Agréez, etc.

HENRI CLAUDET,
Capitaine au long cours.

PHOTOGRAPHIE SUR VERRE

ET SUR PAPIER.

Nous devons à l'obligeance de M. Stéphane-Geoffray la communication suivante, extraite d'une brochure qu'il va faire paraître incessamment :

Céroléine sur verre. — Prenez : coton-poudre, 8 grammes; éther rectifié à 65 degrés, 500 grammes; solution de céroléine, 70 grammes; sensibilisez suivant le but. On voit que, dans ce collodion, l'alcool est remplacé par la solution de céroléine; il a plus de corps que le collodion ordinaire, résiste beaucoup mieux aux bains et lavages, se transporte plus facilement sur papier, etc., etc. Il est surtout précieux pour les vues; l'image qu'il donne a plus de profondeur.

Céroléine sur papier. — 1° Si le papier est mince, prenez : solution de céroléine, 250 grammes; iodure de potassium porphyrisé, 6 grammes; bromure de potassium, 1 gramme; teinture d'iode, une goutte. 2° Si le papier est fort, prenez : solution de céroléine, 250 grammes; iodure de potassium porphyrisé, 4 grammes; bromure de potassium, 30 centigrammes; mêlez le tout, aidez la dissolution complète, filtrez avec soin. L'iodure de zinc peut être avantageusement substitué à l'iodure de potassium, lorsque la température élevée oblige à augmenter la dose des agents sensibilateurs. L'addition de 1 gramme de cyanure d'iode et d'argent augmente beaucoup la rapidité de l'action de la lumière, mais le papier sensibilisé se conserve à sec moins longtemps.

Passé au bain et séché, le papier normal ci-dessus se conserve indéfiniment, et devient meilleur en vieillissant.

Au moment de l'employer, on le place sur un bain d'argent formé de : eau distillée, 100 grammes; nitrate d'argent fondu, 5 grammes; acide acétique cristallisé, 12 grammes. Sur le bain, le papier prend une teinte blanc-jaunâtre très-uniforme; on l'enlève quand, vu par transparence, il ne présente plus aucune tache. Si l'on veut opérer par voie humide, on étend simplement la feuille sortie du bain, et en évitant scrupuleusement les bulles d'air, sur un verre déjà recouvert d'un papier non collé bien mouillé, et on place le verre ainsi garni dans le châssis, pour le porter dans la chambre noire.

Si l'on doit opérer par la voie sèche, on procédera comme il suit : au sortir du bain d'argent, lavez rapidement la feuille, à moins qu'elle ne soit très-mince, dans de l'eau distillée aiguisée d'acide acétique, et suspendez-la, sans étancher, par un angle pour laisser sécher. Quand vous aurez préparé et obtenu ainsi séché le nombre de feuilles dont vous avez besoin, vous mettrez celles-ci entre les pages d'un cahier de papier buvard, séparées les unes des autres.

On peut aussi, avant que le papier soit *complétement* sec, l'étendre sur un verre, sur un carton ciré ou verni, ou enfin sur une planchette vernie, en le collant sur les bords avec de la colle de farine épaissie. En achevant de se sécher, le papier se tend et donne une surface très-plane, facile à placer au foyer, et pouvant recevoir une image d'une grande netteté.

Le temps de l'exposition varie d'une minute à trois quarts d'heure; on le déterminera par expérience. Avant de passer l'épreuve à l'acide gallique pour la faire venir, faites-la baigner et s'imbiber parfaitement dans un bain d'eau distillée; laissez venir lentement, sans ajouter trop tôt du nitrate d'argent. Le temps nécessaire au parfait développement varie suivant la pose, de deux minutes à trois quarts d'heure. Au sortir de l'acide gallique, lavez bien l'épreuve et fixez-la dans le bain suivant : hyposulfite de soude, 100 grammes; eau filtrée, 1,000 grammes; laissez l'épreuve devenir parfaitement blanche dans les clairs; lavez ensuite pendant sept à huit heures, en changeant fréquemment les eaux du bain, faites sécher complétement et cirez l'épreuve pour la rendre plus transparente, s'il est besoin. STÉPHANE GEOFFRAY.

Roanne, 18 mars 1855.

SCIENCES.

SÉANCE DE L'ACADÉMIE. — POISSON MONSTRE. — LETTRE DE M. AL. DE HUMBOLDT. — OBSERVATOIRES DES DIVERS PAYS. — OBSERVATOIRE IMPÉRIAL.

Il est bien rare qu'une séance de l'Académie des sciences soit aussi animée, aussi intéressante que celle de lundi dernier 19 mars. Qu'il nous suffise de dire, pour justifier notre appréciation enthousiaste, que quinze membres de la docte assemblée ont pris successivement la parole; que les questions les plus sérieuses, concernant l'astronomie, les mathématiques, la chimie, la physique générale et la mesure du globe, l'anatomie, la géologie, et enfin la zoologie, ont été traitées *ex professo* par MM. Biot; Cauchy et Chasles; Pelouze, Chevreul et Thénard; Bravais et Elie de Beaumont; Constant-Prevost, Valenciennes, Milne-Edwards et Duméril; Quatrefages et Serres. Entre temps, sur la présentation faite par M. Duperrey, d'un membre titulaire à la place vacante dans la section de chimie et de navigation, par suite du décès de M. Beautemps-Beaupré, l'Académie a élu, à la majorité de 23 voix sur 44 votants, M. Elie de Beaumont, membre titulaire de cette section.

Mais les heures s'écoulaient rapidement, et M. le président annonçait que l'Académie allait se former en comité secret, lorsque M. Quatrefages, qui avait demandé la parole, la réclama vivement, alléguant pour motif de son insistance, l'urgence! car, remise à huitaine, sa communication pourrait perdre la plus grande partie de l'intérêt saisissant qu'elle offrirait à l'instant même. En effet, il tenait dans ses mains et présentait à l'Académie l'un de ces phénomènes extraordinaires que la nature, dans ses écarts, produit à de longs intervalles, un monstre, et ce qui est plus rare encore, un monstre *vivant*. Dans un bocal de verre rempli d'eau limpide, on pouvait voir s'agiter, nager avec agilité, un poisson à deux têtes et deux corps; depuis deux mois entiers, M. Quatrefages n'a pas cessé d'étudier sa conformation extraordinaire, sa croissance, sa vie. Entre autres remarques singulières, il communique celle-ci, que l'une des deux têtes est privée de la vue; que le corps auquel appartient la tête aveugle est, dans toutes ses proportions, plus fort, plus vigoureux, mieux portant, et qu'il entraîne l'autre dans tous ses mouvements. Il est heureux d'avoir pu présenter vivant ce curieux spécimen, et continuera de prodiguer tous ses soins à sa conservation, afin de pouvoir communiquer à l'Académie ses observations ultérieures. A cette occasion, M. Serres a rappelé les diverses monstruosités connues dans l'espèce humaine, les jumelles hongroises, Hélène et Judith, les frères siamois, etc. Le savant professeur d'anthropologie a fait remarquer que presque toujours la monstruosité par excès était accompagnée de celle par renversement, ou fausse position des parties; c'est-à-dire que, dans deux jumeaux, par exemple, celui qui était à la droite avait les viscères placés dans l'état normal; mais que, dans celui de gauche, il y avait ordinairement transposition de ces viscères; M. Serres espère que son honorable collègue pourra reconnaître si les mêmes symptômes se présentent dans le spécimen vivant qu'il vient de mettre sous les yeux de l'Académie.

M. AL. DE HUMBOLDT qui, après M. Biot, occupe, avec M. Thénard, un rang si éminent parmi les vénérables doyens de la science, écrivait le 1er mars à M. Élie de Beaumont :

« Il serait à désirer que le gouvernement dotât d'une manière permanente un certain nombre de stations bien choisies en latitude et en hauteur sur toute la surface de la France et de ses colonies, et qu'il réunît à ces stations le travail magnétique. »

A propos de ce vœu exprimé par le célèbre savant, M. Leverrier a rappelé à l'Académie que, dès le mois de décembre dernier, l'Observatoire impérial de Paris était déjà entré dans la voie prescrite; que lui-même avait rédigé un mémoire où sont indiquées toutes les améliorations qu'il comporte; que les conclusions de ce mémoire, adoptées par M. le ministre de l'instruction publique et mises sous les yeux de l'Empereur (voir *le Moniteur* du 22 février 1855), avaient été sanctionnées par un décret en date du 20 février, et qu'il pensait que M. Al. de Humboldt serait agréablement surpris en apprenant que le gouvernement, en accédant aux vœux formés par le directeur de l'Observatoire impérial, avait prévenu les désirs du grand maître de la science, alors même qu'il les formulait dans sa lettre du 1er mars.

Le plus ancien et l'un des meilleurs amis de M. Al. de Humboldt, F. Arago, avait aussi désiré et sollicité ces améliorations. C'est pour rendre hommage à sa mémoire glorieuse que nous citons les lignes suivantes, écrites en 1851; elles auront le mérite de faire connaître au lecteur les sacrifices qui, dans ces dernières années, ont été faits dans le monde entier, en vue des progrès de la science qui honore le plus l'esprit humain.

« Les Etats-Unis d'Amérique, qui, jusqu'à ces dernières années, avaient paru ne prendre intérêt qu'aux progrès de l'astronomie nautique, se sont élancés, depuis peu, dans une voie plus large avec une grande ardeur, et, si leurs efforts continuent, le jour n'est pas éloigné où ils occuperont un des premiers rangs; dès ce moment ils possèdent trois magnifiques observatoires, l'un à Cincinnati, le second à Washington, le troisième à Cambridge près de Boston.

« En Europe, la Suède a formé des établissements du même genre à Stockolm et à Upsal. Les compatriotes de Tycho-Brahé peuvent se glorifier de l'observatoire d'Altona; celui que la ville de Hambourg a fait libéralement exécuter s'est rendu très-utile, en même temps qu'il a réagi d'une manière heureuse sur la belle fabrique d'instruments de M. Repsold; le petit royaume de Hanovre possède, à Goetting, un bel observatoire célèbre par l'importance des découvertes qui y ont pris naissance, et surtout par le mérite de son directeur, M. Gauss, un des plus grands géomètres de l'Europe. La Hollande est en possession, à Utrecht, d'un établissement astronomique dont la mort de son directeur, M. Moll, a un peu retardé les progrès. L'observatoire de Bruxelles, quoique d'une construction récente, jouit déjà d'une réputation méritée. La Suisse peut citer, avec une légitime confiance, son observatoire de Genève. Le grand-duché de Bade a consacré ses efforts et ses sacrifices à l'amélioration de l'observatoire de Manheim; la Bavière à celui de Bogenhausen, près de Munich, qui a reçu les magnifiques produits de la manufacture d'instruments due originairement à Reichenbach et à Fraunhofer. L'Autriche a récemment opéré des changements utiles dans l'ancien observatoire de Vienne, où le Père Hell exécutait jadis ses travaux. Les observatoires de Padoue, de Bréra à Milan, et de Turin, ont reçu dans leur matériel des augmentations capitales. Peut-être prêteraient-ils un peu à la critique, si l'on ne considérait que la solidité des locaux qu'ils occupent; mais les savants directeurs Santini, Carlini, Plana, savent surmonter tous les obstacles à force d'habileté.

« L'astronomie physique naquit à Venise et en Toscane vers les premières années du dix-septième siècle; postérieurement, la science prit dans ces pays une direction toute différente : les améliorations apportées depuis peu dans l'observatoire du jardin Boboli à Florence, et la nomination de M. Amici comme directeur, prouvent que les compatriotes de Galilée ont la volonté et les moyens de regagner le temps perdu. Rome répare actuellement l'observatoire du Collége romain, célèbre par les découvertes récentes de M. Vico. Le gouvernement napolitain, qui possédait déjà en Sicile l'établissement illustré par les travaux de Piazzi, a fait, depuis quelques années, construire un observatoire nouveau sur le continent à Capo di Monte. L'Espagne est sortie de sa léthargie : non contente d'avoir près de Cadix un établissement où l'on fait des travaux assidus, elle cherche à réunir dans l'observatoire de Madrid une collection de très-beaux instruments; nous savons que cet exemple sera suivi par le gouvernement portugais.

« Nous avons réservé la Prusse, la Russie, l'Angleterre, pour nos dernières citations. Dans ces trois contrées de notre vieille Europe, les efforts que nous aurons à signaler ont été constants et suivis d'éclatants succès. La Prusse possède quatre grands observatoires, l'un à Berlin, l'autre à Bonn sur le Rhin, le troisième à Breslaw, et le quatrième, que les travaux de Bessel ont immortalisé, à Kœnigsberg. La Russie n'a pas montré moins de zèle : à l'observatoire célèbre de Dorpat, à ceux d'Helsingfors en Finlande, de Mitau, de Moscou, de Vilna, de Kiew, de Nicolaïeff près de la mer Noire, elle vient d'ajouter l'observatoire modèle, construit au prix de plusieurs millions de francs, sur la colline de Poulkova, à peu de distance de Pétersbourg. L'Angleterre, enfin, nous montrera un très-grand nombre de beaux établissements du même genre richement dotés par le gouvernement, les universités, ou par des particuliers opulents; ainsi, en Irlande, nous verrons l'observatoire de Dublin, celui d'Armagh; l'observatoire de lord Rosse à Parsonstown, où existe un télescope dont l'ouverture surpasse de plus d'un pied anglais celle de l'instrument d'Herschel, jadis si célèbre; l'observatoire de Markree, établi par un membre du Parlement, M. Cooper, et où brille au premier rang une très-belle lunette fabriquée à Paris dans les ateliers de M. Cauchoix. En Ecosse, les observatoires d'Edimbourg, de Glascow, celui du général Brisbane. En Angleterre, les observatoires universitaires de Durham, de Cambridge, d'Oxford; les observatoires de M. Lassel, près de Liverpool, de sir James South à Kensington, de M. Bishop à Londres dans Regent's-Park, et, par-dessus tout, l'observatoire royal de Greenwich, dans lequel son illustre directeur, M. Airy, introduit chaque année des améliorations importantes que l'Amirauté ne marchande jamais. L'Angleterre, portant aussi son attention sur celles de ses colonies d'où l'on peut apercevoir des portions du ciel invisibles dans nos climats, a fait établir un très-bel observatoire au cap de Bonne-Espérance, un autre à Sidney, dans la Nouvelle-Hollande, un troisième à Madras; nous ne savons pas enfin si nous ne devons point comprendre, au nombre des établissements britanniques, l'observatoire remarquable construit aux frais du Rajah de Trévandrum, près du cap Comorin.

« Quelle place doit occuper la France dans ce tableau? Il y a peu d'années, la réponse eût été triste, et, pour ainsi dire, humiliante. L'Observatoire de Paris, cette masse colossale de pierres entassées sans aucune intelligence des besoins de la science, se présentait aux regards des promeneurs du jardin du Luxembourg, comme un exemple frappant des aberrations auxquelles les architectes se laissent entraîner lorsqu'ils s'obstinent à élever des monuments au lieu des établissements utiles et modestes qu'on leur demandait pour un but spécial. Toutes les observations s'y faisaient dans un petit cabinet situé à l'est du grand édifice, construit avec une extrême parcimonie, sur des plans d'une mesquinerie incroyable. Ce fut en 1831 que la Chambre des députés, instruite du véritable état des choses, voulut y porter remède, et vota spontanément, sur un seul exercice, une somme double de celle que le ministre lui demandait pour faire seulement des réparations indispensables. A l'aide de cette allocation libérale, les salles d'observation furent reconstruites de fond en comble, et, cette fois, de manière à satisfaire à toutes les exigences. Ces cabinets, en tant qu'il s'agit d'observations méridiennes, peuvent le disputer à ce que les observatoires offrent de plus parfait. Tous les instruments ont été, d'ailleurs, exécutés par des artistes français. Jadis, les lunettes, les quarts de cercle, les instruments des passages portaient les noms de Campani, de Dollond, de Short, de Ramsden; aujourd'hui, sans qu'on ait été obligé de faire aucun sacrifice à l'amour-propre national, on n'y voit que les noms de nos compatrioies, Gambey, Fortin, Lerebours. »

Le 31 octobre dernier, M. Leverrier, directeur de l'Observatoire impérial, après avoir annoncé à l'Académie la découverte des planètes *Pomone* et *Polymnie*, disait : « Les lunettes de l'Observatoire de Greenwich sont deux fois plus fortes que les nôtres, nous combattons donc à armes inégales, et il est impossible que nous restions plus longtemps dans cet état d'infériorité désolante. »

Le savant astronome a déjà obtenu de notables améliorations; il déploie journellement une grande activité, et

l'on doit espérer que tôt ou tard il réalisera celles que son illustre prédécesseur n'avait cessé de réclamer.

— C'est à Montbéliard et non à Montpellier, comme on l'a imprimé par erreur, qu'ont été transportés les restes mortels de M. Duvernoy. A. T. L.

Nous nous empressons de transmettre à nos lecteurs le programme suivant, qui nous est envoyé par M. le secrétaire de la Société internationale d'industrie d'Amsterdam.

PROGRAMME D'UNE EXPOSITION

D'épreuves photographiques, gravures héliographiques et appareils pour photographie, dans le mois d'avril 1855.

Par la Société internationale d'Industrie (*Vereeniging voor Volksvliit*), sous le patronage de S. A. R. le prince Frédéric de Pays-Bas; avec le concours de la Société Arti et Amicitiæ, sous le patronage de S. M. le roi des Pays-Bas, à Amsterdam.

§ 1. Dans les salles de la Société Arti et Amicitiæ, à Amsterdam, sera ouverte une exposition publique :

a. D'épreuves photographiques sur plaque, papier, toile, verre, et toute autre matière.

b. De gravures obtenues sur plaque, acier, pierre, etc., par le procédé héliographique.

c. D'appareils et de produits chimiques servant à obtenir les épreuves et gravures susdites et autres accessoires, tels que stéréoscopes, etc.

d, De tout ce qui peut servir à éclaircir l'histoire de la découverte, les progrès et l'état actuel de l'application des propriétés chimiques de la lumière dans un but artistique et industriel.

§ 2. L'ouverture de l'exposition aura lieu le 23 avril 1855 ; la durée est fixée à six semaines.

Les envois de l'étranger seront reçus jusqu'au 20 avril 1855, et devront être adressés à la Société Arti et Amicitiæ, sur le Rokin, à Amsterdam. Les objets non vendus seront retournés immédiatement après la clôture de l'exposition. — Les envois d'épreuves et de gravures doivent être accompagnés d'une lettre signée par l'exposant, contenant son adresse, le nombre et le titre des épreuves, le procédé employé, et pour les appareils, d'une description indiquant l'usage, le prix des épreuves et des objets s'ils sont à vendre, et enfin toutes les particularités qu'on désirerait communiquer. — Chaque épreuve et objet devra porter en outre en caractères lisibles le nom de l'exposant. — Toutes les épreuves et gravures doivent être encadrées : pour les épreuves de petite dimension, on est prié d'en placer plusieurs dans le même cadre. — On est prié d'ajouter à une épreuve retouchée ou coloriée une épreuve *sans* retouche. — Un droit de 10 pour 100 sera perçu par les Sociétés sur le produit de la vente des objets exposés. — Les frais de transports, droits, etc., viendront à la charge de la Société internationale d'Industrie, mais elle n'est pas responsable des accidents occasionnés par le transport.

§ 3. Sont accordées des médailles par la Société internationale d'Industrie (au nombre de *huit*, en argent, et de *vingt-quatre* en bronze), avec mention honorable aux exposants d'épreuves et d'instruments compris dans une des catégories susnommées, pour les objets remarquables par leur supériorité, invention et utilité, sur le rapport d'un jury nommé à cet effet par les directions respectives.

§ 4. Les exposants ne payeront point de droits d'entrée.

Pour la Société Arti et Amicitiæ, le secrétaire,
J. W. Kaiser.

Pour la Société internationale d'Indusrrie, le secrétaire,
J.-A. Van Eijk.

La Société nternationale d'Industrie se flatte que les amateurs et artistes voudront bien donner un témoignage favorable de leur sympathie pour cette entreprise ; et dans cet espoir, elle prend la liberté d'inviter les amateurs et artistes à contribuer au but utile et à la splendeur de cette exposition, par l'envoi de quelques spécimens de l'art photographique et des appareils propres à leur confection.

LA PHOTOGRAPHIE ET LA GÉOLOGIE.

Nous avons promis de parler des rapports de la photographie avec la géologie, d'indiquer le plan qui nous semble devoir être suivi dans la production des épreuves *géo-photographiques*; nous allons essayer de remplir notre promesse. On nous pardonnera, en raison de l'immensité du sujet, la faiblesse et le vague de cette esquisse : notre but, c'est d'appeler l'attention de nos lecteurs sur un point important; nous tracerons le cadre, d'autres plus habiles le rempliront.

Pour bien nous entendre, nous serons obligé de faire en quelque mots l'histoire physique du globe que nous habitons, évitant avec soin de tomber dans les questions ardues de la science géologique, nous contentant ici d'exposer les faits ; nous tâcherons aussi de parler en langage ordinaire.

La constitution de la géologie à l'état de science date d'un demi-siècle à peine ; jusqu'alors les systèmes les plus contradictoires, les opinions les plus hasardées se disputaient l'explication de la structure physique du globe. Mais l'observation et l'analyse firent place aux hypothèses ; la géologie système devint une science : elle a bien tenu ce qu'elle promettait. Pour s'en convaincre, il n'y aurait qu'à jeter un regard autour de nous, à envisager cette multitude d'industries qui ont surgi de tous côtés depuis un demi-siècle, et dont une bonne partie possède des relations intimes avec la science géologique. Interrogeons, pour bien nous entendre sur les épreuves de photographie géologique, interrogeons le passé de la terre. A son origine, c'est une masse incandescente lancée dans l'espace ; elle tourbillonne, soumise, sans doute, à des lois comme celles qui la régissent aujourd'hui. Peu à peu, sous l'influence du rayonnement de la chaleur, sa surface se refroidit ; une pellicule se forme à l'extérieur, une première croûte de *terre* est créée. Mais sous cette première couche grondent, fermentent et tourbillonnent les matériaux qui doivent composer la terre. La faiblesse relative de la pellicule ne peut s'opposer à la sortie des éléments en fusion : la première couche est soulevée, brisée, et une nouvelle quantité de matière vient se répandre à la surface, consolider la croûte extérieure ; la *terre* devient plus épaisse. Mais tandis que tous ces phénomènes se passent, tandis qu'à l'intérieur tout bouillonne et s'agite, peu à peu il s'opère à l'extérieur et par conséquent à la surface du globe une condensation de vapeurs. Dès ce moment, les mers sont constituées, et la terre n'est probablement alors qu'une sphère, dont la surface est hérissée de pointes rocheuses et dont les plaines sont couvertes d'eau. La mer se peuple, les créatures dont l'organisation est la plus simple vivent dans son sein, et tandis qu'elles naissent, vivent et meurent, le liquide qui les contient commence à jouer un rôle important. On sait que tout liquide tenant des matières en dissolution ou en suspension abandonne, en général, ces matières, qu'elles tombent au fond du vase ; c'est ce qui s'est passé à cette période : les animaux qui vivaient au sein du liquide sont morts et tombés au fond, ils ont été recouverts, ensevelis par les substances tenues en dissolution dans le liquide. Qu'en est-il résulté? La formation d'une couche de limon ou de terre au fond de toutes les vallées couvertes de liquide, par conséquent une nouvelle couche terrestre.

Nous n'irons pas plus loin sans faire remarquer, qu'à ce moment, la surface du globe est composée de deux sortes de couches. D'abord les couches formées en premier lieu par refroidissement et par éruption, et en outre les couches à la production desquelles nous venons d'assister, c'est-à-dire les couches de dépôt. Dans les premières, les éléments sont en général cristallisés, et on n'y rencontre jamais de débris animaux ; dans les couches de dépôt, au contraire, pas de trace de cristallisation et des débris d'animaux. On donne aux premières le nom de roches éruptives, aux secondes le nom de roches stratifiées.

Comme nous n'avons pas la prétention de faire ici un cours de géologie, et que nous sommes même bien loin de notre cadre habituel, nous serons obligé de ne pas faire la part des exceptions, des modifications générales ou partielles; en un mot, nous considérerons les choses comme s'étant passées aussi simplement que nous venons de l'exposer.

Depuis ce moment, l'existence de la terre a été troublée par une multitude de révolutions semblables à celles dont nous venons de parler. C'est toujours de l'intérieur à l'extérieur que les éléments ont surgi, ont bouleversé la surface du globe. Pour expliquer plus clairement notre pensée, nous emploierons la figure qui nous a servi tout à l'heure, et nous dirons pour résumer : la terre est une sphère dont la surface externe a souvent changé de figure; là où étaient des nues, ont surgi des montagnes ; là où étaient des vallées verdoyantes, la mer est arrivée furieuse, et la mort a succédé à la vie. Tous ces changements ont eu lieu à des périodes plus ou moins éloignées les unes des autres.

Pendant toutes ces périodes, vivaient des êtres d'une nature et d'une organisation variables avec l'état des lieux et le temps où ils existaient. Puis, enfin, est arrivée la période de calme apparent, l'état où nous sommes au jourd'hui, la période géologique moderne.

C'est là le point qui doit surtout nous intéresser, car c'est là seulement que la géologie peut jouer son véritable rôle. L'illustre physicien auquel la photographie doit son premier encouragement, Arago, regrettait, dans son mémorable rapport à la Chambre des députés, que le daguerréotype n'ait pas été découvert à l'époque où une légion de savants et de héros français conquirent l'Égypte. Eh bien, nous transporterons ce noble regret sur la question qui nous occupe, et nous dirons qu'il est bien à regretter que la photographie ne soit pas encore l'auxiliaire du géologue en campagne. Notre devoir à tous amis de la photographie, c'est de lui donner toute l'extension à laquelle elle a droit; notre devoir à tous amis de la science, c'est de prendre partout ce qui peut, ce qui doit nous conduire à la vérité.

Mais pour cela que faut-il faire, et quelles sont les conditions auxquelles doit être assujettie une épreuve géo-photographique ?

Pour formuler un programme (chose assez difficile dans quelques lignes), nous devrions passer en revue l'histoire des grandes formations de la terre : tout ce que nous avons dit ci-dessus montre combien la tâche serait longue. Nous emploierons donc un autre moyen.

Il existe sur la surface du globe, dans notre pays en particulier, des localités que tout géologue doit voir une fois dans sa vie ; ces localités sont des *types*, qui ont servi de point de départ aux savants pour construire l'édifice majestueux de la géologie. Pour trouver ces types, il suffit de feuilleter un ouvrage de géologie et on y verra, soit une figure, soit une description minutieuse de terrains. C'est là le point important pour la photographie appliquée à la géologie. En présence d'un type géologique, le photographe donnera au géologue le moyen d'apprécier d'un coup d'œil l'état physique et la configuration générale d'une ou de plusieurs couches terrestres ; chaque roche possédant ses propriétés physiques particulières, toutes viendront se peindre, se déterminer minéralogiquement sur l'épreuve, de façon qu'il sera impossible de confondre une mine avec une autre, de prendre des couches calcaires, par exemple, pour des couches marneuses. Bien plus, les rapports de superposition qui souvent exigent sur le terrain de longues discussions et de minutieuses recherches, viendront d'eux-mêmes se dévoiler au savant d'une manière irrécusable : tous les doutes que l'esprit et l'analyse peuvent concevoir doivent tomber devant la reproduction mathématique des terrains. On se figurera difficilement, si on n'est familiarisé avec les labeurs de la géologie de voyage, tout ce qu'il faut de persévérance, de fatigues, de courage presque, pour arriver à débrouiller certains terrains. Mais qu'une épreuve faite avec intelligence vienne seconder le chercheur, en quelques minutes il a terminé son travail, il se promène sur son terrain factice, il suit à la loupe ses moindres sinuosités, mesure à la boussole l'inclinaison des couches, leur direction, que sais-je encore !

L'avenir de cet auxiliaire pour la géologie est incalculable comme moyen d'investigation. Nous en verrons avant peu les fruits, malgré les difficultés de toute nature qui pourront surgir.

On ne peut se dissimuler, en effet, que l'épreuve géo-photographique, représentant toujours les grandes scènes de la nature, ne devienne peut-être monotone et désagréable pour le vulgaire ; mais celui dont l'âme sent les beautés de la nature lui demandera de belles inspirations, et n'y aurait-il que l'honneur d'avoir apporté à la science une lumière de plus, la photographie aura rempli envers l'humanité un de ses plus nobles devoirs.

J'arrête là ces considérations déjà un peu longues; j'au-

rais voulu les rendre plus saisissables, plus intéressantes, et je me sentirais fier d'indiquer aux amis de la photographie les points qui devront fixer leur attention. Heureux si quelques faibles conseils peuvent porter de bons fruits. ERNEST CONDUCHÉ.

NOUVELLE PUBLICATION SCIENTIFIQUE.

L'éclatant succès obtenu par la revue si intéressante de M. Victor Meunier, *l'Ami des Sciences*, — qui a fait en moins de trois mois plus de chemin que bien des journaux n'en font en plusieurs années, grâce au talent de son rédacteur et à la modicité de son prix, — a donné à plusieurs écrivains d'intelligence et de savoir l'idée de se réunir pour fonder un journal quotidien, intitulé *la Science*, sous la direction de M. Auguste Blum, ancien élève de l'école Polytechnique, déjà connu depuis longtemps dans la presse scientifique.

La Science, dont le premier numéro a paru le 14 mars 1855, se publie en trois éditions : l'une quotidienne; la seconde paraissant les mardis, jeudis et samedis; la troisième hebdomadaire, et donnant tous les dimanches les principaux articles et les documents les plus utiles, publiés pendant la semaine dans les autres éditions.

Le titre même de cette publication indique qu'elle n'adopte aucune spécialité, mais qu'elle se donne la difficile et laborieuse mission de suivre dans leur marche rapide, et jour par jour, les progrès de toutes les sciences. Nous ne doutons nullement qu'elle ne remplisse dignement cette mission, et que le talent de ses rédacteurs ne réponde à la hardiesse de leur entreprise. De semblables publications ne peuvent manquer d'être favorablement accueillies du public. E. L.

Il existe dans l'État de Kentucki des grottes d'une prodigieuse étendue, découvertes depuis un petit nombre d'années, et auxquelles on a donné le nom de grottes de Mammouth. Bien que plongées dans une éternelle obscurité, les grottes de Mammouth sont cependant habitées par différentes espèces d'animaux : on y trouve des crustacés, des coléoptères, des araignées, des poissons, des rats, des taupes, des chauves-souris, etc. Or, un naturaliste américain, M. Wilson, déclare que tous ceux qu'il a observés sont aveugles : les uns ont les organes de la vue complétement atrophiés ; chez les autres, ils sont très-développés, mais ne fonctionnent plus.

(*L'Ami des sciences.*)

L'ALUMINIUM.

Nous avons déjà entretenu nos lecteurs de la découverte d'un nouveau métal, l'aluminium, qui se trouve en abondance dans les argiles. Son extraction, devenue plus facile au moyen des procédés de la fabrication industrielle, aura bientôt mis en usage, au bénéfice des arts et de l'agriculture, le nouveau métal sur lequel le journal *la Science* donne les détails suivants :

Le vif intérêt avec lequel ont été accueillies les premières communications de M. Deville sur l'aluminium s'explique, et par la portée scientifique de la découverte, et par les applications de premier ordre auxquelles est destiné le nouveau métal. On peut bien dire nouveau métal en parlant de l'aluminium de M. Deville, quoique le nom existe depuis longtemps dans la science, et avec le nom un ensemble complet de propriétés physiques et chimiques.

En 1839, le chimiste allemand Wœhler faisait connaître une méthode générale pour préparer les métaux de la seconde section dans la nomenclature actuelle. Ces prétendus métaux décomposent la vapeur d'eau à 100° ; leurs combinaisons avec l'oxygène constituent les oxydes terreux, la magnésie, l'alumine, la glucine, etc.

Ces oxydes résistent au traitement métallurgique ordinaire ; ils ne se décomposent point, quand on les chauffe avec le charbon, en composés gazeux d'oxygène et de carbone, qui se dégagent, et en métal, qui reste dans le creuset. Mais si l'on fait passer un courant de chlore sur un mélange intime d'oxyde et de carbone chauffé au rouge, l'oxyde est décomposé, il se produit un chlorure métallique volatil, qui se condense dans une allonge refroidie. Le potassium ou le sodium réduit en vapeur décompose ce chlorure et se substitue au métal, qui reste ainsi isolé.

En particulier, Wœhler obtint avec le chlorure d'aluminium et la vapeur de potassium un corps qui se présente sous la forme d'une poudre grise, d'aspect terreux, qui décompose l'eau à la température de 100°, et qui même s'enflamme, quand on le chauffe, au contact de l'air. Toutefois, il peut prendre le brillant métallique sous le brunissoir.

La conclusion de Wœhler, admise sans contestation, fut que cette poudre grise était l'aluminium ; son affinité pour l'oxygène, estimée dans le phénomène de la décomposition de l'eau, le place, comme le magnésium, le glucinium, entre les métaux alcalins, qui décomposent l'eau à la température ordinaire, et les métaux de la section du zinc et du fer, qui ne la décomposent qu'à la température rouge. — D'ailleurs, cette affinité pour l'oxygène était en rapport, disait-on, avec toutes les autres affinités, et les métaux produits par la méthode indirecte vinrent former un groupe heureux, servant de transition entre les métaux de la première et de la troisième section. — Désormais la liste complète des métaux restera divisée en six sections, par ordre d'affinité pour l'oxygène, et jamais classification ne fut adoptée avec un accord plus unanime et ne sembla plus rationnelle. De fait, cette synthèse vint en son temps, conforme à l'ensemble des phénomènes chimiques les plus importants, en n'admettant d'exceptions que ce qu'il en faut, comme on sait, pour confirmer la règle.

M. Deville a suivi la méthode de Wœhler, seulement il n'accepta pas pour l'aluminium la poudre grise qui résulte de l'action du sodium en vapeur sur le chlorure d'aluminium. Ce corps, chauffé au rouge, laisse dégager un chlorure double d'aluminium et de sodium qui se volatilise sans décomposition. Il reste au fond du creuset un culot métallique qui, cette fois, est bien de l'aluminium. — Ce métal blanc a l'éclat de l'argent ; il ne décompose plus la vapeur d'eau, et peut recevoir, lorsqu'il est écroui, un beau poli qu'il conserve sans s'oxyder ni à l'air sec, ni à l'air humide ; et, ce que l'on pourrait attendre le moins, l'acide azotique concentré ou étendu d'eau ne l'oxyde pas davantage. On comprend qu'avec quelques parcelles d'aluminium Wœhler avait le chlorure double et des traces de sodium dont les propriétés, atténuées par la présence des autres corps, avaient été, bien mal à propos, mises sur le compte de l'aluminium : l'oxydation à l'air ou par la vapeur d'eau à 100° est le fait du sodium.

Voici la nomenclature des métaux gravement compromise : l'aluminium et ses voisins veulent être déclassés et demandent une place. — En supposant qu'on puisse, ce qui me semble difficile, conserver le caractère différentiel de l'action des métaux sur l'eau, il faut au moins modifier l'ordre et refaire les divisions. — La conclusion subsiste dans le même sens, et conduit à une réforme plus radicale encore, si, dans la nomenclature nouvelle, on veut rapprocher les oxydes dans l'ensemble de leur propriétés les plus importantes. — Dans une science qui marche, il n'existe pas de classification infaillible, et le dernier mot doit être rarement dit. Toute classification est bonne en son temps, jusqu'à ce que les faits nouveaux dont elle provoque la découverte par sa confirmation viennent au contraire l'infirmer. Alors elle fait place à une autre qui, comme la précédente, n'est pas seulement une synthèse résumant les faits, mais encore un instrument d'investigation et de découverte, l'indication de la route qui conduit du connu à l'inconnu.

Sous ce rapport, le travail de M. Deville a une haute importance : il pousse à une étude plus approfondie des métaux et de leurs composés, et à leur groupement en familles nouvelles, à raison de ces propriétés mieux connues et considérées dans leur ensemble.

Quant à l'utilisation du nouveau métal, on est en droit d'espérer les plus grands résultats. Ses propriétés le placent au premier rang des métaux utiles, avec le fer, le cuivre, le zinc et l'argent. — Il est inoxydable à l'air sec ou humide, ou même chargé de vapeurs sulfhydriques. Sa densité est 2,4, à peu près celle du verre.

Il est quatre fois plus léger que l'argent ; pour la fusibilité, il se place entre le zinc et l'argent ; très-malléable, il se prête merveilleusement à toutes les opérations mécaniques, à l'étirage, à la filière ou au laminoir, au plaqué, et se frappe en médaille. Le bas prix de la matière première, l'alumine, qu'on peut avoir partout en quantité illimitée, soit par l'alun, soit directement par l'argile, laissent heureusement à la production le champ libre. Cette origine, il est vrai, empêche le nouveau métal d'aspirer à devenir métal monétaire, et c'est là son moindre défaut ; mais si l'argent, par sa production limitée, reste sans concurrents avec l'or, le métal de nos monnaies, il doit, pour ses autres applications, céder sa place à l'aluminium. L'argent, en effet, qu'on recherche parce qu'il est inoxydable, devient rapidement noir par l'action des vapeurs sulfhydriques : on ne peut l'employer à la décoration de nos monuments ; l'aluminium, au contraire, conserve son éclat, et se trouve être ainsi le métal de luxe des constructions modernes. Inaltérable à l'air et d'une excessive légèreté, — notez ces deux points — ; vienne un traitement métallurgique dont la réussite, dans un temps prochain, n'est pas douteuse, et l'aluminium remplacera le zinc dans la toiture de nos maisons et le cuivre dans le doublage de nos navires. — En supposant même que la préparation transitoire par le sodium, qui le rend déjà moins cher que l'argent, doive être acceptée comme définitive, l'aluminium peut, dès aujourd'hui, prendre place parmi les métaux usuels. — Nous espérons le voir figurer à l'exposition de 1855, en possession de tous ses titres ; nous pouvons affirmer, sans nous avancer beaucoup, qu'aucun produit ne sera plus digne d'attirer l'attention du monde savant et industriel. C. JUETTE,

Membre de la Société météorologique de France.

(*La Science.*)

NOUVELLES DIVERSES.

On lit dans la *Nouvelle Gazette de Prusse* :

Le nombre de tableaux admis par le jury de l'Académie pour l'Exposition universelle de Paris est de cinquante environ. On remarque parmi eux principalement un portrait, par M. Richter ; le portrait de S. A. R. le prince Albert, par Mme Krüger ; les portraits de Mmes Lind et Sontag, par M. Magnus ; un tableau historique, par M. Steffek ; la mort de Léonard de Vinci et Milton, par M. Schrader ; Elisabeth signant l'arrêt de mort de Marie Stuart, par M. Ewald, etc., etc. De plus, il y a des tableaux de MM. Pape, Seiffert, Hinze, Hildebrand, Enhse, etc. On a déjà commencé à emballer ces tableaux. D'après d'autres journaux allemands, l'école de Dusseldorf se prépare aussi à envoyer une très-belle collection de tableaux, qui est exposée dans ce moment à Dusseldorf. On parle surtout d'un grand tableau de M. Lessing, le célèbre auteur de *Huss devant le concile de Constance*, etc.

On écrit de Dresde, à la *Gazette universelle d'Augsbourg* :

D'après les journaux, MM. Cornelius et Kaulback enverront les cartons de leurs grands tableaux à Paris, où ils seront exposés dans des salles spéciales. Malheureusement il n'est pas encore sûr que MM. Schnow et Dendemann exposent quelques-uns de leurs grands cartons. M. Jules Hubner enverra sa dernière œuvre : *Charles V dans le jardin du monastère de Saint-Just*. Ce tableau historique, exécuté avec un art infini, a été exposé ces jours-ci, et a excité un grand enthousiasme. Il enverra en outre les cartons pour la peinture sur verre destinée à l'église des Dominicains à Krakau, et peints sur verre par M. Scheinert. Il y aura de plus à l'Exposition de Paris des œuvres de M. Gonne, un paysage de M. Louis Richter déjà exposé à Munich ; des tableaux historiques de MM. Erhardt, Peschel et autres. Quant à la statuaire, M. Rietschel exposera une copie de sa statue de *Lessing*, œuvre qui n'a pas été dépassée dans l'art monumental moderne, et une copie de sa *Pieta*, qu'on pourrait appeler *la Niobé chrétienne*. M. Hachnel enverra plusieurs des figures allégoriques d'un

monument à Prague, faites par lui, et plusieurs reliefs. Ainsi, nous pouvons espérer que si la ville de Dresde ne brille pas par le nombre de ses exposants, elle sera au moins dignement et honorablement représentée à l'Exposition de Paris.

MM. les Abonnés correspondants de la maison Alexis Gaudin sont prévenus qu'ils pourront, à l'avenir, autoriser le propriétaire-gérant du journal *la Lumière* à fournir sur eux un mandat à son ordre, égal au montant de leur souscription. Ils éviteront, par ce mode de payement, l'ennui de se procurer un bon de poste, et des frais de ports de lettres.

Le Propriétaire-Gérant, Alexis GAUDIN.

Typographie Hennuyer, rue du Boulevard, 7. Batignolles.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, *faubourg Saint-Honoré, n° 52 ;*
Pour les Abonnements, à M. Alexis GAUDIN, *propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9.*

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIEME ANNÉE. N° 13. SAMEDI 31 MARS 1855.

LA LUMIÈRE



REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 67, Newgate-street, City.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

AVIS.

Lorsqu'on nous a demandé pourquoi nous n'indiquions pas dans nos colonnes les noms et adresses des principaux photographes, nous avons toujours répondu qu'il n'entrait pas dans nos vues de citer des noms propres. Cependant la publicité de *la Lumière*, seul journal hebdomadaire consacré spécialement à la photographie, s'accroissant journellement, le propriétaire-gérant a dû souscrire aux désirs qui lui étaient exprimés, et il a l'honneur de prévenir le public, qu'à l'avenir une colonne du journal sera réservée à l'insertion des noms et adresses de MM. les photographes qui se feront inscrire au bureau du Journal, *rue de la Perle, n°* 9. Cette nouvelle mesure étant adoptée à l'occasion de l'Exposition universelle, les annonces et réclames pourront être insérées pendant un ou plusieurs mois, au gré des souscripteurs.

PUBLICATIONS PHOTOGRAPHIQUES.

TRAITÉ DE PHOTOGRAPHIE SUR COLLODION.

PAR M. VAN MONCKHOVEN.

Sous le titre de *Traité de photographie sur collodion* (1), un amateur belge, M. Van Monckhoven vient de publier un volume qui est destiné, selon nous, à avoir un grand succès. Tout en annonçant dans sa préface que son « but n'est pas de donner des procédés entièrement nouveaux, » l'auteur a indiqué plus d'une formule due à son expérience. Prenant parmi les procédés publiés déjà ceux qui donnent les résultats les plus parfaits et les plus certains, il les a étudiés en savant, et modifiés, selon qu'il était nécessaire, en praticien consommé. — Tout le monde sait combien d'insuccès naissent, pour les photographes voyageurs, des différences climatériques, et pour les photographes sédentaires, des variations de la température. Nous avons été témoin plus d'une fois de mécomptes provenant de cette dernière cause. — M. Van Monckhoven a compris l'importance de ces changements, et il fournit les moyens d'en éviter les conséquences.

Ainsi il indique des formules différentes suivant la saison pendant laquelle on opère. En hiver, sous une température de — 4° à + 4°, le collodion se composera, d'après ses expériences, de :

Ether (anhydre),	80 centim. cubes.	
Alcool (99°),	70	id.
Collodion épais,	90	id.

A une température moyenne, de 4 à 16° :

Ether (60 à 64°),	70 centim. cubes.	
Alcool (94 à 98°),	80	id.
Collodion épais,	90	id.

En été et pendant les fortes chaleurs, de 16 à 32°.

Ether (58°)	60 centim. cubes.	
Alcool (90°)	90	id.
Collodion épais	90	id.

On le voit, à mesure que la température s'élève et que l'évaporisation devient plus facile et plus prompte, M. Van Monckhoven réduit la quantité d'éther de la solution. La proportion de l'éther à l'alcool est d'abord de 6 à 3, puis de 5 à 3, et enfin de 4 à 3.

Il recommande encore, entre autres choses, que le collodion soit rigoureusement anhydre en hiver, si l'on veut éviter que l'épreuve soit criblée de trous.

Jusqu'à présent M. Van Monckhoven est le premier auteur qui, dans une brochure, ait porté autant de soins à cette importante question.

Il a aussi accordé une grande attention au tirage des épreuves positives sur papier. Le chapitre qu'il a consacré à cette opération est très-remarquable.

En lisant l'introduction de ce *Traité*, que nous donnons plus loin, il est facile de reconnaître que l'auteur est un écrivain consciencieux, qui sait beaucoup, et qui veut faire progresser l'art dont il a étudier les difficultés et les ressources.

E. L.

PHOTOGRAPHIE SUR COLLODION.

En publiant ce petit traité, notre but n'est pas de donner à nos lecteurs des procédés entièrement nouveaux, mais bien de développer plus amplement qu'on ne l'a fait jusqu'ici les considérations théoriques qui doivent être observées dans la composition des divers liquides ayant un rapport direct avec la photographie sur collodion. Nous sommes convaincu que s'ils veulent étudier avec quelque attention la méthode que nous leur soumettons, ils parviendront à prévenir tous les insuccès, et ils considéreront ce beau, mais capricieux procédé, comme leur étant acquis d'une manière invariable.

Connaissant les formules que l'on emploie, il est facile de prévoir les résultats que l'on obtiendra. Du reste, voici à cet égard quelques notions générales sur l'ensemble des opérations héliographiques.

Un iodure alcalin est dissous dans le collodion, rendu assez fluide pour donner une couche unie sur une glace bien débarrassée de corps étrangers. Cette glace étant plongée dans une dissolution de nitrate d'argent, l'iodure alcalin passera nécessairement à l'état d'iodure d'argent. Exposons, pendant quelques secondes, cette glace ainsi sensibilisée à l'action de la lumière dans une chambre noire, et passons-la alors dans un bain réducteur, l'acide pyrogallique, par exemple. Par une action inexpliquée jusqu'ici, la lumière aura donné à l'iodure d'argent la propriété d'être précipité à l'état métallique, et de plus *l'argent réduit du nitrate, se portant sur l'iodure altéré*, renforcera l'image. On enlève alors par un dissolvant l'iodure d'argent non réduit.

Il en résulte qu'en définitive, l'image photographique est formée par de l'argent en poudre d'une ténuité extrême, que le pyroxyle maintient en couche uniforme.

Maintenant, si les parties très-blanches du modèle se traduisent sur l'épreuve en noir opaque, on dit que l'image est négative ; si, au contraire, ces parties ne sont que faiblement marquées, on dit qu'elle est positive (par réflexion, bien entendu).

L'image étant formée par de l'argent réduit, qui produira une couche d'autant plus épaisse que le collodion renfermait plus d'iodure et de pyroxyle, que le nitrate d'argent était plus concentré, et l'impression lumineuse plus longue, il en résulte que l'acide pyrogallique, ayant trouvé matière à réduire une grande quantité d'argent, fournira une épreuve vigoureuse, négative par conséquent.

Mais si l'on diminue la dose des iodures, la couche sensible sera moins épaisse, et quelque longue que pourrait être l'exposition à la lumière, le réducteur ne formera jamais un négatif, vu qu'il ne trouvera pas assez d'argent à précipiter pour produire un dessin vigoureux ; on obtiendra alors un positif.

Le lecteur peut déjà voir qu'il existe une grande harmonie entre les produits de l'action lumineuse et la quantité de matière fournie au réducteur par le collodion et le bain d'argent. Quelques personnes n'ont jamais pu obtenir de négatifs directs, parce qu'ordinairement leur bain d'argent n'était pas assez concentré. Il ne faut pas employer un collodion très-ioduré avec un bain sensibilisateur faible, et puis exagérer l'exposition à la lumière ; jamais de cette manière on ne parviendra à un résultat satisfaisant. De même, possédant des bains propres à la production de négatifs, on ne doit pas espérer obtenir des images positives, en diminuant l'action lumineuse, jamais on n'aura de détails dans les blancs, ou bien, si, par suite d'une pose considérablement diminuée, on parvient à surmonter cette dernière difficulté, les parties peu éclairées du modèle ne seront aucunement venues.

Ainsi, en règle générale, veut-on obtenir des négatifs, il faut employer un collodion épais et fortement ioduré, un bain d'argent concentré, une exposition à la lumière relativement longue, et enfin un réducteur puissant. Si l'on désire des positifs, il faut, au contraire, diminuer les doses d'iodure, de nitrate d'argent et d'acide pyrogallique, et par suite de la faible couche à réduire, rendre l'action lumineuse beaucoup plus courte.

(1) Au bureau de Journal.

Mais une question bien autrement importante, en ce qu'elle exerce une influence directe sur la partie artistique de la photographie, c'est la proportion exacte de brome à employer par rapport à celle d'iode, dans le but d'obtenir l'impression uniforme des couleurs. Nous avons étudié cette question avec soin, et donnerons les résultats de nos expériences dans le chapitre traitant du collodion ioduré.

Nous avons consacré un chapitre au tirage des épreuves positives sur papier; nous espérons qu'il sera favorablement accueilli par beaucoup de nos lecteurs.

Nous entrons parfois dans des considérations chimiques que nous ne pouvons pas développer, vu le faible cadre qui nous est imposé; nous supposons également connues les diverses préparations qui se rattachent à la photographie, comme la rectification de l'éther et de l'alcool, la réduction du chlorure d'argent, etc. Nous avons écrit spécialement cette brochure pour les personnes qui ont déjà quelque peu pratiqué les procédés sur collodion. Cependant nous décrivons assez longuement les manipulations principales, pour que les personnes qui n'auraient aucune notion de la photographie puissent y trouver tous les détails suffisants. Nous recommandons de ne pas se laisser arrêter par quelques insuccès, souvent la cause la plus légère suffit pour donner lieu à des résultats négatifs. Ce n'est que lorsqu'on se sera peu à peu familiarisé avec ces obstacles, qu'on parviendra à la connaissance complète du procédé.

Van Monckhoven.

PHOTOGRAPHIE SIGNALÉTIQUE.

Il y a quelques jours, l'*Assemblée nationale* racontait un fait, qui prouve une fois de plus l'utilité de la photographie.

Un malfaiteur avait été arrêté.

Examen attentif, confrontations, interrogations, recherches dans les dossiers de la police, rien ne put faire reconnaître son identité; et pourtant il mettait à la cacher un soin qui annonçait de coupables antécédents. Enfin, en désespoir de cause, on eut recours à la photographie. Le portrait du prisonnier fut tiré à plusieurs exemplaires, et envoyé aux commissaires de police des villes où l'on présumait qu'il avait résidé; ce moyen eut un plein succès. Les agents de police de Nantes reconnurent dans cette épreuve les traits d'un malfaiteur dangereux, à la recherche duquel ils étaient depuis longtemps.

Nous espérons que ce succès fera adopter définitivement le système de *photographie signalétique*, si sagement proposé par M. Moreau Christophe, et dont nous avons plus d'une fois entretenu nos lecteurs.

E. L.

SCIENCES.

Formation des monstres doubles chez les poissons.— Viabilité de la duplicité monstrueuse chez l'homme. — En présentant à l'Académie un monstre double vivant, phénomène extrêmement rare, qui, comme nous l'avons dit, a si vivement fixé l'attention de l'Académie, M. de Quatrefages a exposé de vive voix les premiers résultats d'un travail qu'il a entrepris sur la monstruosité double chez les poissons. Pendant près de deux mois, du 24 janvier au 18 mars (sa communication est du 19 mars), ayant suivi le développement du sujet, il a constaté qu'il s'est formé par la soudure de deux individus primitivement distincts.

Le sujet de cette observation lui fut remis le 24 janvier, par M. Millet, inspecteur des eaux et forêts, qui s'occupe de pisciculture avec un zèle bien connu de tous. L'œuf d'où était sorti le monstre était éclos depuis dix-sept à vingt jours. En avant, on voyait encore très-nettement une scissure assez profonde indiquant le point de soudure des deux vitellus confondus partout ailleurs en une masse unique. Deux jeunes poissons, entièrement séparés, adhéraient en face l'un de l'autre à ce double vitellus. Celui de droite avait la face difforme et manquait complétement d'yeux, tout le reste de son corps, au contraire, était très-développé. L'individu placé à gauche avait la tête bien conformée, si ce n'est que les yeux n'étaient pas circulaires, et que l'opercule présentait des dimensions évidemment exagérées; mais le corps était difforme, comme bossu, et au delà de l'anus il se repliait en tire-bouchon. Après avoir savamment décrit et comparé entre eux les appareils circulatoires, vasculaires et intestinaux de chacun des individus placés à droite et à gauche de cet être double, M. Quatrefages dit:

« On comprend quelles précautions j'ai dû prendre pour conserver vivant un sujet qui devait me montrer comment se forment, soit les monstres autositaires, soit les monstres parasitaires; car, à cette époque, il était difficile de prévoir à laquelle des deux classes appartiendrait le produit. Je fus assez heureux pour réussir. Le développement suivit sa marche ordinaire comme dans un œuf normal, seulement l'individu de droite conserva un avantage marqué. Le 19 février, les deux poissons se touchaient en chevauchant un peu l'un sur l'autre. Les parois abdominales étaient prêtes à se rejoindre sur la droite de l'individu placé à droite. A sa gauche, un large espace occupé par le vitellus les séparait encore. Aujourd'hui la résorption du vitellus est à peu près complète, il est facile de voir que l'individu de droite, bien plus fort que son frère, aurait déjà besoin d'être nourri. C'est ce que je compte faire; mais le succès de cette tentative est tellement incertain, que j'ai cru devoir placer sous les yeux de l'Académie un objet qui, je l'espère, offrira quelque intérêt à tous ceux qui s'occupent de l'histoire de la tératologie. » (*Histoire des monstruosités organiques.*)

M. de Quatrefages pense que ce monstre devra former un genre nouveau, pour lequel il propose le nom de *gastéropage*. En terminant, il a exprimé un désir, c'est que les personnes qui s'occupent de pisciculture, et il y en a beaucoup aujourd'hui, voulussent bien lui adresser les monstres doubles ou triples qu'elles viendraient à rencontrer; car dans les études de cette nature, dit-il, on ne saurait trop multiplier les observations et les expériences avant de poser des conclusions qui pourraient sans cela être prématurées.

— En présentant à cette occasion quelques observations sur la duplicité monstrueuse, M. Serres considère comme le fait le plus important ressortant de la communication de M. de Quatrefages celui de la viabilité des monstres doubles chez les vertébrés, et il cite les faits suivants de la viabilité de la duplicité monstrueuse chez l'homme.

Ritta-Christina a vécu huit mois et quelques jours; *Philomèle et Hélène* ont vécu deux mois; *Marie-Hortense* un mois et demi. Les annales de la science renferment des cas chez lesquels la vie de deux individus associés s'est prolongée bien au delà de la première enfance. Le plus remarquable est celui de deux jeunes gens qui vécurent jusqu'à l'âge de vingt-huit ans, à la cour de Jacques III, roi d'Ecosse.

De même que Ritta-Christina, ces deux jeunes gens étaient doubles à partir de l'ombilic, et simples inférieurement. De même que chez nos deux filles, lorsqu'on irritait les parties inférieures, l'impression était perçue en commun par les deux individus; lorsqu'au contraire on irritait les parties supérieures, la sensation s'isolait et devenait individuelle. L'éducation de ces deux jeunes gens avait été très-soignée; ils excellaient l'un et l'autre dans la musique; ils avaient appris plusieurs langues, et, « animés par des volontés différentes, ces deux corps discutaient entre eux, et une lutte intérieure les agitait avant qu'ils eussent fait cesser ce désaccord. » (*Et variis voluntatibus duo corpora secum discordia discutiebant, ac interim litigabant.*)

Du reste, de même que chez Ritta-Christina, leur mort ne fut point simultanée. L'un des deux individus survécut plusieurs jours à l'autre, et la mort du dernier parut hâtée par la putréfaction de son frère.

On conçoit, indépendamment de toute théorie, l'intérêt qui se rattache chez l'homme à cette communauté de deux vies, et l'importance qu'il y a pour deux êtres ainsi associés d'en étudier les conditions anatomiques et physiologiques, comme le savant professeur l'a fait. Ces conditions, dit-il, sont simples comme toutes les œuvres de la nature, et la dualité des vies est amenée à l'unité par un procédé qui consiste à tranposer tous les viscères de l'un des conjoints, tandis que ceux de l'autre conservent leur disposition normale.

Après avoir constaté et suivi la vie commune des poissons associés, comme le fait M. Quatrefages, il sera très-intéressant pour la science de reconnaître les voies anatomiques par lesquelles elle s'entretient dans cette classe des vertébrés.

A. T. L.

Nous donnons, d'après les *Comptes rendus* n° 12 du 19 mars 1855, la communication suivante:

M. E. de Poilly adresse, de Boulogne, deux *portraits photographiques sur collodion*, exécutés d'après un procédé qu'il a décrit dans une Note déposée, sous pli cacheté, à la séance du 28 février dernier.

Pour faire juger, dit l'auteur, de la sensibilité du collodion Poilly, il suffira de dire qu'après quatre heures de préparation des plaques, il a fallu moins d'une seconde pour obtenir celui des deux portraits qui a été exécuté en plein soleil, et dix secondes environ pour celui qui a été fait à l'ombre. Je me propose d'envoyer à l'Académie très-prochainement des résultats plus importants, et j'aurais été en mesure de le faire, comme je l'annonçais en envoyant mon paquet cacheté, si je n'avais été détourné de mes travaux par une perte de famille des plus douloureuses. Je poursuivrai ces recherches; car le nouveau procédé est le complément de mon « Procédé sur collodion sec au moyen de la cérine et du sucre de miel incristallisable. » Pour ce dernier, la priorité d'invention, qu'on a voulu me disputer, m'est assurée par la Note dont l'Académie a bien voulu accepter le dépôt dans sa séance du 7 novembre 1853. Dans ma nouvelle Note, dont je demande aujourd'hui l'ouverture, on remarquera la composition de mon bain de fer. Comme le rôle de ce bain est très-important, j'ai voulu, dans le cas où je ne me serais pas suffisamment expliqué sur le mode de préparation, permettre cependant à la Commission d'essayer l'effet du liquide convenablement préparé, et j'en envoie un flacon en même temps que les deux épreuves.

Conformément à la demande de M. E. de Poilly, le paquet cacheté, déposé le 28 février dernier, est ouvert séance tenante. La Note qui y est contenue a pour titre: « Nouveau perfectionnement pouvant s'appliquer avec avantage au procédé humide et sec (collodion Poilly), procédé donnant des épreuves nacrées positives pouvant servir pour négatives. »

La Note et les épreuves sont renvoyées à l'examen d'une Commission composée de MM. Pouillet et Séguier.

Nous aurons soin de revenir sur cette communication de M. de Poilly, aussitôt que la commission nommée par l'Académie aura fait connaître son opinion par l'organe de M. le rapporteur.

A. T. L.

LA PHOTOGRAPHIE ET L'ANTHROPOLOGIE.

Nous avons déjà, dans plusieurs occasions, formulé notre profession de foi à propos des rapports qui unissent les sciences et la photographie; nous avons montré leurs relations générales, nous avons parlé de quelques applications particulières: c'est ce travail que nous allons continuer. Que peut faire la photographie pour l'anthropologie?

Il est peu de questions scientifiques dans lesquelles la photographie puisse apporter plus de matériaux. C'est qu'en effet la science des races humaines se compose d'une multitude d'éléments fugaces, insaisissables; tous ces éléments viennent se fixer d'eux-mêmes sur le papier par la photographie. D'un autre côté (nous allons le prouver tout à l'heure), il faut nécessairement que la photographie vienne au secours de l'anthropologie, sans cela elle restera encore longtemps ce qu'elle est aujourd'hui; car peut-on dire que depuis Linné, Blumenbach, etc., etc., elle se soit mise au niveau des autres sciences? Evidemment non. Depuis eux, toujours des tentatives, des soubresauts; mais rien de continu.

A l'heure où nous sommes, les progrès de l'humanité sont incalculables; il semble qu'une fièvre ardente nous force à quitter les habitudes de nos pères. Les inventions modernes changent la face du globe; en un mot, et pour

rentrer dans notre sujet, nous voici au moment où le mélange des races va se faire sur une grande échelle. Or, où est le point vital de la science anthropologique? C'est précisément de savoir débrouiller, au milieu de ces mélanges, ce qui appartient à une race et ce qui appartient à une autre. Quel moyen plus sûr, quelle base plus solide peut posséder l'ethnologiste, si ce n'est une multitude d'épreuves photographiques faites en tout lieu?

Il y a déjà longtemps, à propos d'une découverte qui intéressait l'anthropologie, nous disions dans les colonnes d'un autre journal : « Celui qui parcourt les provinces de la France ne peut manquer d'être frappé des différences qui existent entre les habitants des diverses localités. Ce ne sont pas les différences de mœurs, de nourritures qui sautent aux yeux, ce sont les différences physiques. Si l'homme du Nord et l'homme du Midi sont distingués par quelques caractères généraux, les divers habitants d'une même grande zone géographique ne le sont pas moins. Qui confondrait, pour ne parler que de la France, un Alsacien avec un Normand, un Normand avec un Breton ?» Cela ne prouve-t-il pas qu'il existe dans toutes les grandes régions un type général auquel tous les autres viennent se réunir par quelques caractères : c'est ce type général que l'on doit étudier en anthropologie, c'est lui que la photographie doit conserver.

Si nous n'étions retenu par les limites spéciales de ce journal, nous aurions du bonheur à passer en revue le grand spectacle qu'offre aujourd'hui à l'humanité la science anthropologique. Supposez que tout à coup nos connaissances historiques s'effacent, nous ne savons plus rien de ce qui s'est passé avant nous; mais il nous est resté des monuments précieux, et c'est à l'aide de ces monuments que l'anthropologie va reconstruire tout l'édifice perdu. La voilà qui fouille le sol, elle explore les couches contemporaines, interroge avec avidité les débris des âges passés : de l'analyse elle passe à la synthèse, son œuvre est terminée. Vous allez savoir si un pays a toujours été habité par la même race, si, comme cela est arrivé si souvent dans les sociétés humaines, un peuple n'en a pas chassé un autre, si le vainqueur s'est allié au vaincu; que sais-je encore? L'histoire physique a été reconstruite.

Tout porte à croire que nos monuments historiques ne périront pas; mais que d'incertitudes sur les premiers âges du monde, sur les relations des peuples entre eux! C'est l'anthropologie qui devra débrouiller ce chaos, elle servira de flambeau à l'histoire.

Reportons-nous par la pensée vers les âges anciens; nous sommes au moment où les barbares vont se précipiter de l'Orient vers l'Occident. Voyez ces courants furieux, cette masse d'hommes pressés qui serpente à la surface de l'Europe; la civilisation mal conduite a amené la décadence, en quelque temps tout l'Occident est la proie des barbares; le monde va se renouveler. Eh bien! dans notre pays, dans les différentes provinces, on retrouve à côté des restes du vaincu les débris du vainqueur; mais le vainqueur est devenu souche, et, pour parler un autre langage, il est aujourd'hui devenu type.

Depuis cette époque, bien des circonstances extérieures ont pu modifier la conformation physique; le fait n'en reste pas moins acquis. Voilà le chaos que l'anthropologie doit débrouiller, et il est loin peut-être encore ce moment où on pourra dire avec certitude ce qu'on dit de nos animaux domestiques : Voilà telle race, telle variété. Sans la photographie, ce moment pourrait être reculé bien loin encore.

Nous ne pouvons terminer ce sujet sans rappeler les efforts faits dans ces derniers temps pour donner à la photographie une véritable direction dans ce sens. Tout le monde comprendra que nous voulons parler des travaux faits au Muséum d'histoire naturelle par M. Rousseau. On forme dans ce moment au Muséum, et sous quelques jours on ouvrira au public, une galerie où sont rassemblés les types des races humaines : les photographies y seront rares, mais celles qui seront mises en lumière montreront assez tout ce que la science anthropologique doit attendre de ce moyen d'investigation. Pour elle, il ne sera pas question d'avoir une épreuve d'une valeur artistique considérable, ce qu'il lui faut, c'est une épreuve de caractère ethnologique; or, en général, il n'est rien de plus facile à obtenir. Un profil et une face, l'anthropologiste est content.

Si on fouillait dans les cartons des photographes des diverses provinces de notre pays, on ne pourrait manquer de trouver là des matériaux d'une valeur incontestable; peut-être un jour sera-t-il fait un appel à leur patriotisme et à leur dévouement! ERNEST CONDUCHÉ.

Le doyen de l'Académie française, M. Ch. de Lacretelle, le célèbre historien, est mort le 26 mars, dans sa 88e année, dans son château de Bel-Air, près de Mâcon. Il était depuis 1811 de l'Académie, où il avait succédé à Esménard.

M. de Lacretelle laisse deux fils, dont l'aîné, notre collaborateur et notre ami, s'est déjà fait connaître par des nouvelles remarquables, des critiques d'art et de charmantes poésies.

BEAUX-ARTS.

MONUMENTS ET PAYSAGES.

UNE VISITE A LA CATHÉDRALE D'ALBI. — LES CASCADES DU TARN ET LA LÉGENDE DU SABOT.

(Suite.)

A l'extrémité orientale du pont qui fut jeté, il y a quelques années seulement, au-dessus des masses de rochers que je viens de décrire, on rencontre à gauche, comme poste avancé de la paroisse, une maison à murailles en briques, devant laquelle s'étend un clos de quelques mètres carrés, dont les terrassements s'avancent jusqu'au bord de la rivière. Un escalier en pierre conduit sur la berge, dont le propriétaire a conquis quelques pieds en les isolant par un petit mur à hauteur d'appui. Ce dernier se relève en pente assez roide à l'extrémité du jardin, de sorte que la maison du curé, car cette habitation n'est autre que le presbytère, se trouve enfermée de toutes parts contre les capricieuses fluctuations des eaux.

Ces constructions préservatrices ne remontent pas à une époque bien reculée. Le jardin ne se composait jadis que de la partie supérieure de la terrasse, et toute la partie inférieure était abandonnée au Tarn, qui en faisait sa proie en hiver, et la laissait à sec en été. De telle manière que, dans la belle saison, cette langue de terre, composée de sable et de galet, offrait un passage assez praticable à celui qui aurait voulu longer la rivière et gagner la partie méridionale du bourg, sans passer par le grand chemin qui aujourd'hui le coupe en deux du nord au midi. Au temps où s'accomplit le petit drame que je me propose de raconter, le bourg ne s'étendait pas au delà d'une maison actuellement déserte, et dont les toits effondrés et les murailles couvertes de mousse et de lierre sont battues à la base par les eaux du fleuve, et au sommet par les grands vents qui soufflent de la plaine. Il paraît que cette habitation n'a jamais été reconstruite, et on ne s'explique pas un tel abandon, lorsqu'on a pu apprécier son élégante situation, les rochers qui l'abritent à l'est, le riant panorama qui se déroule devant elle à l'ouest, et dans lequel se dessine sur le fond bleu du ciel la grande silhouette de la cathédrale d'Albi.

Cette circonstance frappe tous ceux qui visitent la bourgade, et nous ne pûmes nous empêcher de communiquer à notre guide nos impressions sur ce sujet.

Il prit un air grave, comme un homme qui trouve enfin l'occasion de fixer votre attention après l'avoir longtemps cherchée, et nous répondit d'un ton mystérieux :

— C'est qu'il n'y fait pas bon!

— Et pourquoi, lui demandai-je, n'y fait-il pas bon?

— Vous ne savez donc pas l'histoire de la demoiselle?

— Nous ne savons absolument rien.

L'indigène hocha la tête, regarda autour de lui et reprit :

— On voit bien que vous n'êtes jamais venus vous promener là-bas, sur la rive en face, par une nuit de novembre, entre minuit et une heure, alors que le vent soufflait des rochers.

— Est-ce que vous y êtes venu, vous, lorsque le vent soufflait des rochers?

— Non pas moi, je m'en fusse bien gardé; mais l'aïeul de mon grand-père y est venu, et il l'a vue, comme je vous vois.

— Il l'a vue, qui?

— Madeleine.

— Qui est-ce Madeleine?

— C'est la demoiselle.

— Qu'est-ce que la demoiselle?

— C'est Madeleine.

— Jusqu'ici votre histoire est très-intéressante, aussi, nous vous prions instamment de poursuivre.

— C'est que je risque beaucoup; car lorsque vous saurez de qui il s'agit...

— Vraiment! et que risquez-vous donc?

— Le salut de mon âme.

— Eh bien, je vais vous donner dix sous, et avec cela, vous êtes certain de ne pas aller en enfer, bien que descendant d'hérétiques, car certainement vous en avez eu dans votre famille.

— Je vous demande pardon, monsieur, nous n'avons jamais porté ce nom-là; mon grand-père s'appelait Jean Prunier et le grand-père de mon grand-père Claude Prunier, à votre service.

— Merci mille fois; mais votre histoire!

— Elle s'appelait donc Madeleine, et ceux qui l'ont vue ont raconté d'elle qu'elle était jolie, mais jolie, tenez, ma foi, oui, comme mademoiselle que voici.

— Il est plus orthodoxe que je ne pensais, murmura la jeune personne en question.

L'Albigeois ne comprit pas et continua :

— Elle habitait ce château, dont vous voyez là les murailles.

— Cette vieille masure en ruines?

— Oui, elle y habitait avec sa mère, qui était une sainte dame, le diable m'emporte, car personne ne savait de quel pays elles venaient.

— C'est clair.

— Elles étaient arrivées un beau matin, comme deux canards sauvages, avaient trouvé le château à vendre, l'avaient acheté et s'y étaient installées sans demander la permission à personne. Ce qui est étrange, après tout cela, c'est qu'elles allaient régulièrement, le dimanche, à la messe dans la grande église d'Albi, au moyen d'un carrosse qui sortait on ne sait d'où. Ceux-là qui les ont vues passer sur le grand chemin disent qu'elles allaient comme le vent; et lorsqu'elles entraient dans les rues de la ville, tous les bourgeois se mettaient aux fenêtre et sur les portes pour regarder la voiture et aussi Madeleine, dont la robe était plus riche, à elle seule, que tous les carrosses du roi. Mal leur en prit, car plusieurs en devinrent fous à battre leur femme, attendu qu'on ne pouvait la regarder sans l'aimer.

L'une de mes compagnes, à ces mots, fit le signe de la croix. Je ne compris pas pourquoi, et continuai d'écouter la narration qui continuait d'aller.

— Lorsqu'elles arrivaient à la messe, il se faisait un mouvement dans l'église, et c'était à qui des jeunes seigneurs leur présenterait l'eau bénite à l'entrée. Maintenant, il est bon de vous dire que les deux tours intérieures de la cathédrale, sur lesquelles sont peints les tourments des damnés, étaient recouvertes, à cette époque, de grandes tapisseries qui empêchaient de voir ces images de l'enfer; ce qui fait que Madeleine priait attentivement tant que durait l'office. La cérémonie terminée, elles s'en revenaient au village, et bientôt il ne fut plus question que d'elle dans toute la contrée à dix lieues à la ronde. Tout le monde en parlait, et quasiment tous ceux qui en parlaient en étaient amoureux. Il y avait des troupeaux d'amoureux comme des troupeaux de moutons, qui venaient chaque semaine aux alentours du château, afin d'épier l'occasion de lui faire leur cour. Tous les beaux seigneurs de la vallée et des montagnes, les vieux comme les jeunes, tous les bourgeois et gros messieurs de Gaillac, de Montauban, que sais-je, s'y montrèrent successivement. Elle les accueillait par de gentilles paroles, de gentils sourires, leur allumait le cœur dans le corps, et lorsqu'elle les voyait bien ardents, les renvoyait auprès de leurs épouses et bonnes amies, à qui ils faisaient mille misères, de telle sorte que le trouble et la discorde étaient dans tous les ménages.

— C'était quelque damnée courtisane, dit l'une de nos deux compagnes.

— Non, madame, c'était une femme; et peut-être qu'elle eût eu bonne volonté d'en aimer quelqu'un, mais elle ne le pouvait pas.

— Et pourquoi?

— Parce qu'elle aimait le diable!

— Bah!

— Mon grand-père m'a dit que lorsqu'on regarde trop longtemps dans son miroir, on finit par y voir le diable.

— Le diable! s'écrièrent à la fois toutes ces dames.

— Moi je ne l'ai jamais vu, mais c'est tout de même certain. Si bien que Madeleine ne pouvait aimer personne; or, pour n'aimer personne, il faut n'aimer que soi, et une femme qui n'aime qu'elle aime le diable; c'est comme pour le miroir, ni plus ni moins.

Nous ne pûmes nous empêcher d'éclater de rire à cette singulière conclusion; mais le narrateur, lui, ne riait pas, et il poursuivit avec un sang-froid imperturbable :

— Les amoureux ne le croyaient pas, et ne comprenaient rien aux rigueurs de Madeleine. Mais Claude Prunier, qui était un malin et qui n'était pas amoureux, s'en était aperçu de bonne heure. Aussi ne manquait-il jamais de se signer en passant auprès du château, lorsqu'il allait travailler à son champ situé sur les hauteurs, et qui existe encore, attenant à celui de Mathurin Pigeac. Bien faisait-il de prendre ses précautions, car un soir, en revenant du travail, vers la tombée du jour, il fut frappé au front par une chauve-souris, et, incontinent, il se trouva face à face avec un grand homme noir, enveloppé d'un manteau, qui venait droit à sa rencontre.

— Bonsoir, l'ami, dit Claude Prunier, en honnête homme qu'il était.

— Passe ton chemin! répondit l'autre d'une voix sombre et en enfonçant son grand chapeau sur sa tête.

Et ils passèrent, Claude Prunier courant à toutes jambes vers le village, et l'autre faisant mine de se diriger vers le château. Mais voilà qu'en arrivant à sa porte, et près de l'ouvrir, le grand-père de mon grand-père vit une ombre se dessiner sur la muraille; il mit le doigt sur la clef qui le brûla comme un fer rouge, tandis qu'une main se posait sur son épaule, et qu'une grande figure se penchant vers lui lui murmurait à l'oreille quelques mots qui le firent tomber roide sur le seuil de sa maison. Sa femme le trouva là et lui en demanda la cause; mais il ne voulut jamais, pas plus à elle qu'à personne au monde, souffler un mot de ce qu'il avait entendu. Tout au plus raconta-t-il la vision, longtemps après, et encore il ajoutait, en regardant avec inquiétude du côté du chemin, qu'après tout, il pouvait s'être trompé, et que par une nuit d'automne comme celle qu'il faisait, par le grand vent qui soufflait, les arbres qui agitaient leurs branches en se plaignant au-dessus de la route, et les grands nuages qui couraient dans le ciel et voilaient presque continuellement la lune, il pouvait fort bien n'avoir rien vu, n'avoir rien entendu. La vérité, seulement est qu'il ne pouvait, depuis ce temps-là, apercevoir une chauve-souris sans pâlir.

Il arriva que, cette même nuit, de jeunes paysans qui revenaient de la veillée dans quelque hameau des environs, et suivaient les bords de la rivière, remarquèrent dans le château un mouvement extraordinaire. Les lumières paraissaient et disparaissaient aux fenêtres, comme portées par des mains invisibles; les portes s'ouvraient et se refermaient aussitôt; les chiens aboyaient avec des voix plaintives, comme devant quelque apparition surnaturelle, et puis tout rentra tout à coup dans le silence. Le vent même parut s'assoupir comme par enchantement, et l'on n'entendit plus dans la campagne que les chansons des jeunes garçons qui chantaient pour tromper leur frayeur, et le bruit du Tarn qui continuait de gronder entre ses rochers. La nuit était redevenue brillante, les nuages avaient disparu, et rien n'eût pu faire penser que le diable s'était montré dans la contrée, si le lendemain matin, à la pointe du jour, on n'eût trouvé une barque brisée contre un bloc de pierre à quelque distance de la rive, et juste en face le château de Madeleine. Pourquoi cette barque était là en débris, nul n'eût pu le dire, nul excepté celui qui avait fait le coup, et celui-là n'avait besoin d'embarcation ni de voiture pour retourner d'où il était venu.

Mais voici le jour qui tire à sa fin, continua-t-il, et, si cela vous est agréable, je vous dirai le reste en retournant à Saint-Turq, d'autant plus que, si vous voulez revoir les rochers, il ne faut point attendre que la nuit arrive, car vous risqueriez de faire comme l'autre, de qui je vous parlerai tout à l'heure, et dont la triste fin est cause que cette maison est en ruines et que la pauvre Madeleine est morte de douleur, et peut-être, ajouta-t-il en baissant la voix, de châtiment.

PAUL NIBELLE.

(La suite au prochain numéro.)

CORRESPONDANCE.

—

MONSIEUR LE RÉDACTEUR,

Les méthodes pratiquées jusqu'à ce jour, pour l'obtention des épreuves stéréoscopiques, ne sont pas, à mon avis, douées de la rigueur nécessaire qui, en toutes circonstances, peut seule garantir un succès constant et incontestable. On a discuté fort longuement sur l'angle binoculaire et sur sa variation, selon la distance des objets à reproduire. Les tâtonnements auxquels on est obligé de se livrer pour déterminer plus ou moins rigoureusement la valeur de cet angle ne s'accordent guère avec la marche franche de la nature. L'angle de la vision diminuant ou augmentant avec l'éloignement ou le rapprochement des objets d'une manière fixe et invariable, il semble rigoureux de dire aussi que l'appareil stéréoscopique, ce suppléant artificiel de la vision, devra être impressionné selon la distance d'une manière aussi régulière et invariable que la vision elle-même; et le résultat final des épreuves du stéréoscope superposées devra être la sensation qu'éprouvent nos deux yeux en voyant les objets représentés, c'est-à-dire l'éloignement et le relief naturels des objets, rien de plus, rien de moins. Exagérer le relief ou la distance est une vraie monstruosité que la raison réprouve, et à laquelle les yeux ne peuvent se faire qu'en se soumettant à une contrainte pénible.

Depuis quelque temps, j'ai imaginé une disposition d'appareil extrêmement simple, et qui me donne des résultats aussi complets que constants. Cette disposition ne me permet l'emploi que d'un seul objectif. La partie antérieure de la chambre noire, à laquelle l'objectif est fixé, est une planchette à coulisse, et susceptible d'un mouvement horizontal de va-et-vient. Au moyen de cette planchette mobile, l'objectif est amené successivement à deux points de repère tellement placés que sa course totale est de 6 centimètres ; telle est aussi la mesure de l'intervalle qui existe entre nos deux yeux. Maintenant je suppose que l'objectif étant arrêté par le repère du côté droit de la chambre noire, on le dirige vers l'objet à reproduire; une première épreuve étant obtenue, on pousse l'objectif jusqu'au repère de gauche, et on prend la seconde épreuve. L'objectif ne fait que glisser toujours parallèlement à lui-même, sans qu'il y ait aucune inclinaison dans l'axe de la lunette. Il est évident, qu'ainsi déposé, l'appareil est tout à fait comparable à l'organe de la vision. Ici, comme dans la vision, les angles donnés par les divers objets varient avec leur éloignement, dans la même proportion; car, entre les deux positions de l'objectif, de même qu'entre les deux yeux, il y a le même intervalle, qui est de 6 centimètres. Donc, ainsi que je l'énonçais plus haut, l'appareil que je propose n'est que l'expression même de la nature. Au reste, sur ce point, il ne s'agit pas d'une théorie plus ou moins capable de résister à l'examen, il s'agit de faits incontestables et dont chacun peut vérifier l'exactitude.

J'ai peu de chose à dire sur les autres parties de la chambre noire appropriée à cet effet. J'obtiens mes deux épreuves sur la même plaque ou glace, dont je découvre et recouvre successivement les deux moitiés. Le centre de chaque moitié doit être rigoureusement en face du centre de l'objectif, dans ses deux positions successives. Je dois dire aussi que la plaque ou glace doit suivre le mouvement de l'objectif, et voici comment : je suppose que l'appareil est monté de manière que l'objectif soit à la droite de l'opérateur; on impressionne d'abord la partie gauche de la plaque, puis l'objectif étant poussé à la gauche de l'opérateur, pour la deuxième épreuve, on glisse le châssis qui porte la plaque, dans le même sens que l'objectif, jusqu'à ce que le centre de la moitié droite de la plaque soit en face du centre de l'objectif, et on prend alors la deuxième épreuve. Si la plaque ne suivait pas ainsi le mouvement de l'objectif, si elle restait fixe et que l'on fit agir l'objectif d'abord sur la moitié droite de la plaque, et ensuite sur la moitié gauche, on aurait un effet stéréoscopique inverse, c'est-à-dire que les premiers plans fuiraient et les lointains se rapprocheraient au stéréoscope.

On conçoit que pour faire fonctionner ainsi un seul objectif dans deux positions différentes, la chambre noire doit être allongée dans le sens du mouvement. Dans celle dont je me sers, les châssis à plaques laissent alternativement à découvert une partie de l'entrée de la chambre à droite et à gauche. J'ai une petite planchette additionnelle qui ferme successivement cette partie laissée ouverte ; elle me sert même de repère pour déterminer la position des châssis. Les volets de ceux-ci ne sont pas à coulisse, mais à charnières ; ils s'ouvrent du dehors au moyen d'une petite tige métallique soudée, qui permet de les faire pivoter sur leurs charnières et de les abaisser sur la tablette inférieure de la chambre noire. L'épreuve venue, la même tige fait remonter le volet qu'on fixe également du dehors, au moyen d'un petit tourniquet qui traverse le bois des châssis.

D'après cette description, les avantages de la disposition que j'ai mise en pratique sont d'une évidence palpable ; les résultats sont toujours réguliers et constants, et s'obtiennent sans le moindre tâtonnement et par le seul déplacement de l'objectif et des châssis. Il n'y a donc plus à s'inquiéter si on aura un emplacement convenable pour faire mouvoir la chambre noire, qui reste fixe au même point. Il est surtout évident que les lignes des deux épreuves doivent offrir constamment un parallélisme parfait, et donner, par conséquent, au stéréoscope une coïncidence parfaite qui, dans toutes les épreuves, devient nécessaire; je veux dire qu'avec cette disposition, il est impossible qu'au stéréoscope, les deux images ne se superposent pas dans toute leur étendue, des premiers plans aux derniers.

Il va sans dire que si l'on veut obtenir un relief exagéré, on le peut également avec cette disposition, en suivant les moyens connus ; mais je crois que pour les raisons déjà alléguées, on doit renoncer à ces moyens admissibles tout au plus à l'époque de la première enfance du stéréoscope, où l'on s'amusait à faire des tours de force, au moyen de lignes géométriques, disposées fort savamment, du reste, pour donner l'illusion des solides.

Agréez, etc. L'abbé DESPRATS.

Ménétreuil, par Louhans (Saône-et-Loire) 22 mars 1855.

Besançon, le 18 mars 1855.

Monsieur le rédacteur,

Bien que dix-huit mois se soient écoulés depuis l'apparition de certaine circulaire, annonçant un nouveau procédé de daguerréotype sur toile, permettez-moi de recourir une fois encore à votre estimable journal, et de raviver une question que vous et vos abonnés pouvaient croire tout à fait épuisée. Il s'agit d'un point de moralité qu'on ne saurait trop faire respecter.

MM. Wulff et Compe, marchands de daguerréotypes, annoncent, depuis quelque temps, un procédé de daguerréotype sur toile, *dont ils se disent les inventeurs*, et qu'ils ont très-incorrectement, à mon avis, dénommé *panotypie.*

La prétention de ces messieurs est étrange, car, ainsi que je vais le prouver d'une manière irrécusable, ils tiennent de moi le procédé dont il s'agit, lequel consiste tout simplement dans le transport sur la toile cirée de la pellicule de collodion qui existait sur la glace ; donc ils n'ont rien inventé du tout. Je me trompe : ils ont inventé le mot *panotypie*, et certes je me garderai bien de leur chercher querelle sur un mot aussi innocent.

MM. Wulff ont donc oublié les lettres que nous échangeâmes à la date du 22 juin 1853, et stipulant les conditions moyennant lesquelles je consentais à les admettre de moitié dans le résultat de mes recherches? Puisqu'ils ont si peu de mémoire, j'en aurai pour eux ; il est bon de démasquer certaines pratiques. Voici, monsieur le Rédacteur, la lettre que ces messieurs m'adressèrent et dont je vous autorise à faire tel usage que bon vous semblera. Cette lettre vous convaincra que j'ai pour le moins autant de droit qu'eux de faire des épreuves photographiques sur toile, et d'en démontrer le procédé, auquel j'ai donné, moi, le nom de *linotypie,* ou reproduction sur toile.

Agréez, etc. TRUCHELUT,
photographe à Besançon.

Voici, monsieur le rédacteur, l'extrait de la lettre que MM. Wulff et Ce m'adressaient en juin 1853 :

Paris, le 22 juin 1853.

Monsieur Truchelut,

En réponse à votre lettre en date de ce jour, nous consentons à vous compter la somme de quatre cents francs, lorsque vous aurez fini de nous démontrer le nouveau procédé de daguerréotype sur toile dont vous nous entreto-

nez, à la condition que le procédé réunisse les avantages relatés dans votre lettre.

Il est convenu que, moyennant le payement des quatre cents francs susmentionnés, non-seulement vous nous démontrez votre procédé, mais vous consentez, en outre, à nous céder la moitié de la propriété de votre découverte.

Nous prendrons incessamment et conjointement avec vous les mesures nécessaires pour sauvegarder nos intérêts communs, soit en prenant un brevet en nom collectif, soit autrement.

Agréez, etc. WULFF ET COMPᵉ.

Nous vous promettons de vous communiquer les perfectionnements que nous serons susceptibles d'apporter à ce procédé.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

Une feuille de Prague, en Bohême, parle d'une parure en grenat, pierre précieuse, que l'on trouve presque exclusivement dans ce pays, qui va être envoyée, par un joaillier de cette ville, à l'Exposition de Paris. Cette parure se compose de 14,000 grenats de la plus petite espèce, jusqu'à une grandeur qu'on ne trouve plus dans le commerce. Il a fallu huit années pour pouvoir rassembler les grosses pierres du même feu, de même polissage, etc., pour le collier et pour d'autres parties de cette parure. Elle contient en tout presque 20,000 pierres, et on dit le travail et le goût du joaillier tout à fait dignes du haut prix de la matière première.

On écrit de Lissa (grand-duché de Posen) au *Journal de Breslau* du 14 mars :

Le produit destiné à représenter notre ville à l'Exposition universelle de Paris est un tapis artistement composé de 8,542 pièces de pelleterie, toutes d'origine indigène. Ce tapis a 64 pieds carrés; il est orné, au milieu, d'une étoile resplendissante, offrant les nuances les plus variées. Dans chacun de ces côtés, le même dessin est reproduit par moitié seulement, tandis que les quatre coins n'ont pu recevoir qu'un quart de l'étoile. Le tout est encadré par une belle arabesque, bordée d'une étoffe imitant la fourrure.

Voici, d'après le *Journal du Havre*, quels seront les prix d'entrée dans le palais de l'Industrie, durant le temps de l'Exposition : grands jours réservés, 5 fr.; jours ordinaires, 1 fr.; petits jours, 20 centimes. Il n'y aura pas, dit-on, de jours gratuits.

Quant au palais des Beaux-Arts, qui appartient au gouvernement, les entrées seront réglées comme les années précédentes : certains jours, les entrées seront gratuites.

Le Propriétaire-Gérant, ALEXIS GAUDIN.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES. Boulevard extérieur de Paris.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES. Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIEME ANNÉE. N° 14. SAMEDI 7 AVRIL 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. **BUREAUX**, à Londres, 67, Newgate-street, City.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

EXPOSITION PHOTOGRAPHIQUE A AMSTERDAM.

M. J.-A. Van-Eijk, secrétaire de la Société internationale d'Industrie à Amsterdam, nous communique la note suivante :

« L'article 2 du programme de l'exposition d'épreuves photographiques et d'appareils, inséré dans *la Lumière* du 24 mars, porte au dernier alinéa : « Les frais de transports, droits, etc., viendront à la charge de la Société internationale. » La Société avait décidé que LES FRAIS DE RETOUR seraient aussi compris dans cette nomenclature, et elle désire que MM. les exposants en soient informés. Ils pourront donc contribuer au but éminemment utile qu'elle se propose, *sans avoir aucun frais à leur charge*. »

Nous avons appris avec plaisir que beaucoup d'amateurs et d'artistes, français et étrangers, préparent les envois qu'ils destinent à l'exposition d'Amsterdam. Il y a donc tout lieu d'espérer que le nombre et la beauté des spécimens répondront aux intentions libérales des deux Sociétés, qui ont vu dans cette exposition un moyen de contribuer au progrès de l'art.

E. L.

NOUVELLE FORMULE POUR LE BAIN DE FER.

EMPLOI DU NITRATE DE PLOMB[1].

Nous extrayons ce qui suit d'une lettre qu'un habile opérateur anglais, M. J. Lawson Sisson, nous adresse de Vevey.

... Dans sa récente communication à *la Lumière*, M. Julien Blot cite M. Laborde comme étant le premier qui ait employé le nitrate et l'acétate de plomb en photographie. En 1851, M. Muller (de Patna, dans les Indes orientales) se servait d'une solution de nitrate de plomb pour laver son papier négatif avant de l'iodurer. L'iodure de plomb étant complétement soluble dans la solution de nitrate d'argent, il pensait qu'il pourrait fournir un agent photographique très-utile. Son procédé fut publié dans l'*Athenæum*, avec une note dans laquelle l'auteur disait que ce procédé lui semblait applicable à l'albumine et au collodion. Ayant fait quelques expériences avec le nitrate de plomb, j'ai trouvé qu'il donnait d'excellents résultats dans la préparation du protonitrate de fer, pour les positifs sur verre collodionné.

Il se conserve un temps infini (ce qui est un fait très-remarquable) et ne tache jamais l'épreuve, si on l'y verse avec soin ; il donne des tons très-brillants, si les manipulations sont convenablement faites.

La formule que j'emploie est celle-ci :

Protosulfate de fer............	6 gr.	00
Eau ordinaire.................	248	00

Quand la dissolution est faite, ajoutez :

Nitrate de plomb..............	3	90

Remuez bien jusqu'à ce que la décomposition soit complète ; laissez reposer, décantez ou filtrez ; puis, ajoutez à la partie claire du liquide :

Acide acétique..................	12 gr.
Ou acide bromique...	*Idem.*

LAWSON SISSON.

[1] Nous rappelons que notre collaborateur M. Ernest Conduché a proposé l'addition du nitrate au bain de fer pour actionner le développement des épreuves. Voir *la Lumière* du 18 septembre 1854.

DU FIXAGE DES ÉPREUVES POSITIVES.

On s'occupe beaucoup en Angleterre, et avec raison, de l'importante question du fixage des épreuves positives. La science n'a pu encore se rendre compte des causes qui amènent, après un temps plus ou moins long, la destruction des images photographiques ; aussi, en est-on réduit à des hypothèses, et à des tâtonnements plus ou moins heureux dans leurs résultats.

Parmi les praticiens les plus expérimentés, les uns prétendent que les tons noirs sont les plus solides ; les autres ont recours, pour le fixage, à des bains d'hyposulfite neuf, qui leur donnent des tons rouges inattaquables suivant eux. — Pour nous, qui avons depuis quatre ans un grand nombre d'épreuves de tous les tons, et qui en observons attentivement l'aspect, nous pouvons dire, par expérience, que la teinte ne nous semble pas avoir toute l'importance qu'on y attache.

Nous avons vu des épreuves du même artiste, ayant la même teinte et obtenues dans des conditions identiques, se comporter bien différemment. Les unes ont presque entièrement disparu, les autres n'ont subi aucune altération. Il en est qui, bien qu'exposées à la lumière, sont restées ce qu'elles étaient au premier jour ; d'autres, enfermées dans des portefeuilles, ont perdu toutes leurs demi-teintes. Tantôt les tons noirs ont résisté ; d'autres fois, ce sont les tons rouges qui ont paru les plus inaltérables. Est-ce la lumière, l'air ou l'humidité qui est l'agent destructeur, ou bien la cause de destruction se développe-t-elle d'elle-même dans l'image, sans le secours d'un agent extérieur ? Les lavages prolongés sont certainement pour beaucoup dans le fixage ; pourtant, il arrive parfois qu'ils ne suffisent pas. Le procédé négatif donne toutes les garanties possibles, puisque l'image existe dans la substance du papier, au lieu d'être à sa surface ; cependant, nous avons vu des épreuves obtenues ainsi s'altérer peu à peu et disparaître presque complétement.

Hâtons-nous de dire que ces exemples sont rares et que, sur plus de mille épreuves, nous n'en trouvons qu'un petit nombre dont l'altération soit sensible dans l'espace de plusieurs années.

Néanmoins, la question n'en est pas moins importante. Il ne faut pas qu'on puisse reprocher à la photographie de donner des images admirables, mais fugitives ; il ne faut pas que le public puisse craindre de voir pâlir et disparaître les merveilleuses collections qu'elle lui fournit.

Nous engageons donc vivement MM. les photographes à étudier sérieusement cette intéressante question, et nous serons heureux de prêter notre publicité aux communications qui nous serons faites à ce sujet.

ERNEST LACAN.

SOLUTION PRÉSERVATRICE DES ÉPREUVES POSITIVES.

Un amateur anglais qui est arrivé ces jours derniers d'Italie, M. Gotch Hepburn, membre de la Société photographique de Londres, a bien voulu nous donner le procédé suivant, qui lui a été communiqué comme produisant d'excellents résultats, par M. Anderson, à qui l'on doit une série d'admirables vues de Rome. Bien que ce procédé soit déjà connu sans doute de quelques-uns de nos lecteurs, nous croyons utile de le publier, en engageant MM. les photographes à en faire usage.

Faites (à chaud) une solution saturée de cire blanche dans de l'essence de térébenthine.

Laissez-la refroidir, quand une certaine quantité de cire se sera précipitée, et décantez la partie la plus claire pour vous en servir.

Après que l'épreuve a été fixée par les moyens ordinaires, faites-la sécher parfaitement au feu, autrement elle ne s'imbiberait pas également ; puis, étendez-y la solution avec un large pinceau, et sans épargner le liquide. Quand le papier est bien imprégné (c'est-à-dire au bout d'une minute ou deux), enlevez l'excédant du liquide avec une brosse sèche, et laissez sécher l'épreuve, *à plat*, pendant quelques heures.

Quand l'épreuve est sèche, suspendez-la à l'air, afin de faire disparaître l'odeur de la térébenthine.

M. Anderson, de Rome, qui pratique ce procédé avec succès, pense que l'alcool ne dissoudrait pas assez de

cire ; mais tout autre liquide qui dissoudrait une grande quantité de cire pourrait être substitué à la térébenthine. Le seul désavantage de cette méthode, c'est d'obliger à attendre plusieurs jours, pour que l'odeur ait complétement disparu.

PHOTOGRAFHIE SUR VERRE ALBUNINÉ.

(Extrait du *Journal de la Société photographique de Londres.*)

La modification suivante du procédé d'albumine sur glace me fut communiquée il y a deux ou trois ans, pendant mon séjour à Rome, par un photographe en renom dans cette ville. Ce procédé était alors très-employé, tel que je le décris, par deux ou trois praticiens dont les œuvres, j'ose le dire, ont rendu familières à beaucoup de vos lecteurs, les ruines de la cité éternelle. Les formules que je vais exposer avaient été imaginées par un vénérable Père que son enthousiasme pour l'art fit expulser de l'ordre auquel il appartenait. Je n'ai lu ce procédé dans aucune publication. Si vous pensez qu'il puisse être de quelque intérêt pour vos lecteurs, il est entièrement à leur service. Sa nouveauté consiste dans l'addition à l'albumine de certaines substances qui permettent de l'étendre avec plus de facilité, et dans le mode d'ioduration.

Ce procédé ne m'a pas été communiqué comme un secret, car mon ami était un de ces esprits libéraux qui méprisent l'idée du secret en photographie ; et je crois que nous sommes bien tous d'accord là-dessus. En fait, l'art photographique, fût-il devenu très-facile et toujours sûr du succès, il restera toujours assez de place pour l'exercice du goût et de l'intelligence, dans le choix de la vue, l'arrangement du modèle, pour rendre celui qui possède ces qualités supérieur au copiste servile.

Je vous envoie, mot pour mot, le manuscrit de mon ami, ce qui y manque sera facilement retrouvé en s'adressant à d'autres sources.

Je dois faire remarquer que MM. J. Couppier et Blanquart-Evrard disent que le fixage par l'hyposufilte est la raison, et *la seule raison* de la dureté des lignes inhérentes à ce procédé. Ces messieurs recommandent le bromure de potassium comme agent fixateur.

Procédé sur glace albuminée. — Mettez trois blancs d'œufs dans une bassine ; versez 45 gramm. d'eau distillée dans une capsule à évaporation et dissolvez à chaud :

Colle de poisson,	90 centigr.
Sucre candi clarifié,	90 »
Dextrine,	96 »

Filtrez à travers un chiffon de soie ; mêlez bien avec les blancs d'œufs et battez fortement. Au bout de quelques heures, décantez la partie claire : c'est celle qui doit servir.

Versez cette solution sur la glace, comme si c'était du collodion ; laissez-la égoutter pendant quelques secondes ; placez-la alors horizontalement dans la boîte à sécher, à l'abri de la poussière.

Lorsque la couche est sèche (ce qui a lieu au bout d'un ou deux jours), exposez-la à la vapeur de l'iode, jusqu'à ce qu'elle ait pris une couleur de rubis. Cela demande de dix minutes à une demi-heure.

L'iode est préparé de la manière suivante :

Mettez dans un flacon :

180 gr. 00	d'eau.
30 » 00	iode.
3 » 50	fils de fer.

Abandonnez ce mélange à lui-même pendant quarante-huit heures

Dès que la plaque a été soumise à l'iode (cette opération peut se faire à la lumière), placez-la sur une lampe à alcool pour coaguler l'albumine. Quand cette opération est terminée, vous placez la glace dans un bain sensibilisateur composé de la manière suivante :

30 gr.	nitrate d'argent.
60 »	acide acétique cristallisable.
330 »	eau distillée.

Vous laissez la plaque dans la solution jusqu'à ce qu'elle soit devenue opaque ; lavez-la alors à l'eau distillée et mettez-la de côté pour qu'elle sèche. Dès qu'elle est sèche, elle peut être mise à la chambre noire.

Quand on la retire de la chambre noire, on la place dans l'eau distillée, la face en dessus, pendant quelques secondes ; on la pose alors sur le pied à caler et on verse pessus une solution saturée d'acide gallique contenant quatre gouttes d'acéto-nitrate par 30 grammes.

Le développement demande quelques heures. Dès qu'il est terminé, vous lavez la plaque dans l'eau distillée, que vous renouvelez souvent ; fixez ensuite à l'hyposulfite de la manière ordinaire ; lavez bien, en changeant souvent d'eau.

Enfin, retirez l'eau et trempez immédiatement la plaque dans une solution chaude de colle de poisson. Placez-la horizontalement pendant qu'elle sèche à l'abri de la poussière. Dès qu'elle est sèche, tout est terminé et l'épreuve peut servir de cliché.

M. Mayall, dans la description de son procédé[1], fait allusion à la formation de cristaux par suite de l'emploi en excès de l'iodure ou du bromure de potassium. Ces cristaux *pourraient être* du nitrate de potasse : s'il en est ainsi, ce risque est mis de côté par le procédé d'ioduration que je viens de décrire.

Ceux qui ont foi dans l'emploi du brome ou du chlore, peuvent exposer la plaque à la vapeur du bromure de chaux ou de la liqueur hongroise, comme dans le daguerréotype après l'ioduration.

Tous les photographes doivent être contents des détails minutieux donnés par M. Mayall dans la description de son procédé, et ceux qui travaillent sous la tente avec le collodion, feront bien d'avoir à l'esprit l'assertion de cet habile opérateur, qu'avec cent plaques, il obtient cent négatifs excellents.

Je suis, etc. THOMAS SUTTON.

SCIENCES.

—

Le ragle ou hallucination du désert. — La communication de M. d'Escayrac de Lauture sur le ragle ou hallucination du désert, dont nous avons parlé dans le n° 8 (24 février 1855), vient d'être l'objet d'un rapport intéressant, lu devant l'Académie par M. Duméril. On remarquera avec quelle habileté l'auteur a mis en parallèle les phénomènes physiologiques et psychologiques des sensations ; il serait curieux pour la science de voir des études semblables faites sur quelques aberrations de l'intelligence et des sens dont nous sommes témoins chaque jour.

Sans être une véritable maladie, le ragle se présente avec des phénomènes constants, assez caractérisés pour qu'on puisse la considérer comme une altération des facultés mentales, avec des aberrations de la pensée, un peu différentes de celles que la plupart des médecins les plus distingués ont fait connaître dans les observations qu'ils ont publiées sur ce sujet.

Il est évident pour nous que cette affection rentre dans la catégorie des hallucinations ; car c'est ainsi que l'on désigne les exaltations de la pensée dans les perceptions qu'on croit éprouver et que l'on n'a pas réellement ressenties. Ce sont des idées fausses qui représentent fictivement à l'esprit des images réelles, avec toutes les qualités des objets et dans tous les détails qui sont propres à les caractériser.

C'est à l'aide de la mémoire ou du souvenir que nos sens en ont conservé que ces tableaux semblent se recopier de nouveau, et font naître une sorte d'impression qui se réalise probablement dans notre conscience. Le plus ordinairement, cet effet est le résultat de la préexistence supposée de causes matérielles, et alors celles-ci semblent se reproduire avec toutes les circonstances habituelles qui les accompagnent et les conséquences qui doivent naturellement en être déduites. Malheureusement l'imagination poursuit ces idées fausses avec avidité, malgré les convictions inverses de la raison ou de l'intelligence qui tend à les combattre, en conservant l'intégrité de ses jugements. On dirait alors que la sensation et le jugement se manifestent chez deux individus bien distincts.

Quelques perceptions de l'un ou de plusieurs de nos sens sont ordinairement la cause première, ou deviennent le point de départ de ces écarts de l'imagination, qui n'a éprouvé que très-incomplétement les sensations supposées; cependant celles-ci persistent avec tous leurs attributs réels. Ce sont des rêvasseries raisonnées, même dans l'état de veille, ou lorsque tous les sens peuvent recevoir d'ailleurs les redressements que les impressions fausses semblent y avoir déterminées. Elles diffèrent en cela du somnambulisme, état dans lequel les individus sont véritablement dans le sommeil et souvent privés de l'intégrité de l'un ou de plusieurs de leurs sens.

D'autres altérations passagères du jugement sont analogues à l'affection que M. d'Escayrac fait connaître ; elles ont avec elle les plus grands rapports, mais on en a reconnu les causes. Telles sont quelques inflammations, les fièvres dites cérébrales, et, après l'abus des liqueurs alcooliques, l'ivresse et le *delirium tremens*. On remarque alors une activité extrême, une susceptibilité exagérée des organes des sens, une grande mobilité de l'imagination et de la pensée, qui produisent des illusions chimériques. On sait que des effets semblables sont produits par l'administration intérieure de certaines substances : l'opium, la jusquiame, la belladone, le haschisch, etc. Il en est quelquefois de même pendant l'insensibilité qui suit les inhalations du chloroforme et de l'éther.

L'auteur de ce Mémoire n'est pas médecin ; c'est un voyageur très-instruit, qui s'est montré fort capable et très-bon juge dans ce sujet important. C'est un logicien dont l'esprit méditatif a pénétré dans tous les détails des faits nombreux qu'il a pu recueillir dans les périlleuses investigations auxquelles il s'est livré, en observant les climats de l'Afrique boréale sous tous les rapports météorologiques et en faisant connaître le commerce, les mœurs et les préjugés des Arabes, avec lesquels il a vécu, ainsi qu'avec les Musulmans et les noirs colonisés. On trouve tous ces détails dans un ouvrage très-important et fort remarquable par sa diction, gros volume in-8°, qu'il a publié sous ce titre : *le Désert et le Soudan.*

C'est dans ce livre que M. d'Escayrac avait consigné la première observation faite sur lui-même de l'affection qui fait le sujet du Mémoire actuel, et dont nous croyons devoir transcrire ici l'un des alinéa (page 619).

« J'ai souvent souffert de la privation de sommeil, qui est la plus cruelle de toutes; peu à peu je sentais le trouble se mettre dans mes idées : c'est en vain que je parlais avec mes guides, que je chantais, que je descendais pour marcher un peu, que je m'aspergeais le visage d'eau fraîche ; il me semblait bientôt que l'horizon s'élevait autour de moi comme une muraille; le ciel formait à mes yeux la voûte immense d'une salle fermée de tous côtés, les étoiles n'étaient plus que des milliers de lampes et de lustres destinés à éclairer cette salle ; puis mes yeux se fermaient, ma tête se penchait, et, tout d'un coup, sentant que je perdais l'équilibre, je me rattrapais à ma selle, et je cherchais, en chantant, à écarter de nouveau l'ennemi qui m'assiégeait sans cesse. Bientôt ma voix perdait de sa force, je bégayais et je retombais dans mon premier état, dont une nouvelle perte d'équilibre me tirait encore. »

Les Européens ont peu d'occasions d'observer le ragle. Il n'a guère été connu que par des soldats et dans des circonstances rares, comme pendant les marches de nuit ou les veilles prolongées en temps de siége, et le *qui-vive* perpétuel, quand les campements sont menacés ou insultés par un ennemi insaisissable ; mais, dit l'auteur, les soldats n'écrivent guère leurs impressions.

Lorsque M. d'Escayrac voyageait dans le Bélad-el-Soudan, il lui arriva plus d'une fois de faire, en une traite, un voyage de cinq journées de marche ordinaire et d'y employer de suite trois nuits et deux journées. La fatigue causée par une si longue privation de sommeil produisait alors toutes les hallucinations du ragle. Il n'avait pas songé à revenir sur la description exacte, incomplète il est vrai, que nous venons de transcrire; mais, après avoir éprouvé récemment les mêmes phénomènes, il a cru devoir les retracer avec plus de détails. Cette fois, il se trouvait dans des circonstances physiologiques particulières, il venait d'être malade ; encore convalescent, il se trouva dans l'obligation de faire, sur un dromadaire, un voyage de trente lieues ; il n'avait pas emporté de vivres et il ne put en trouver en route ; obligé, en outre, de passer deux nuits sans sommeil, le ragle se développa dans toute son intensité pendant une grande partie de la seconde nuit.

Voici, en abrégé, quelques-uns de ces phénomènes. Les sens sont émoussés, les perceptions confuses ; c'est le point de départ des constructions de la fantaisie et de l'enchaînement des idées, qui suivent la pente des préoccupations du moment. Les aberrations commencent par l'un des sens, le plus fréquemment, c'est celui de la vue : tel est le redressement des surfaces horizontales, comme si des treillis s'élevaient sur les côtés de la route ; l'hori-

[1] Voir *la Lumière* des 27 janvier et 3 février 1855.

zon devient une mer ou une cuve immense; une partie du ciel se transforme en une longue bande de gaze. Le cas peut se présenter pour l'ouïe; de là toutes sortes d'illusions, qui se suivent et se succèdent.

A la suite de sa propre expérience, l'auteur cite quelques exemples de cas qui ont été observés et parfaitement relatés par un archéologue très-érudit, par un habile paysagiste et par un médecin distingué, qui lui ont communiqué leurs sensations, et surtout celles d'un des plus récents martyrs de la science, James Richardson, qui s'était perdu dans le désert, et celle d'un noir, qui s'y était égaré, et y resta complétement abandonné pendant soixante heures. A.-T. L.

GRAVURE HÉLIOGRAPHIQUE SUR ACIER.

LES YAKS. *Dessin de Mlle Rosa Bonheur, gravure héliographique de M. Riffaut.* — A la fin de la séance, M. Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, président de la Société impériale zoologique d'acclimatation, a présenté à l'Académie une très-belle épreuve de gravure héliographique exécutée par M. Riffaut, d'après les procédés de M. Niépce de Saint-Victor. Cette planche, qui n'a pas moins de 40 centimètres sur 28, est la reproduction d'un très-joli dessin exécuté d'après nature par Mlle Rosa Bonheur.

On sait que c'est à M. de Montigny, consul de France en Chine, qu'on doit l'importation de l'yak. Cet animal est très-estimé dans la Chine centrale et dans la Mongolie, pour la beauté de sa toison et la finesse de sa chair : il rend à l'agriculture des services considérables; son pied ferme et hardi lui permet de vivre au milieu des montagnes, de parcourir des sentiers sur lesquels l'homme ose à peine s'aventurer; robuste, supportant bien la fatigue, sobre, il rappelle par ses qualités *domestiques* tout ce qui fait la valeur de nos mulets.

On conçoit qu'un animal aussi précieux devait attirer l'attention des naturalistes et des agriculteurs; aussi le troupeau amené par M. de Montigny a-t-il été l'objet des soins éclairés de nos principaux éleveurs. On a envoyé dans nos montagnes, et principalement dans le Doubs et dans les Basses-Alpes, les animaux que M. le ministre de l'instruction publique avait mis à la disposition de la Société d'acclimatation : ils paraissent très-bien se trouver du régime auquel ils sont soumis; les femelles ont même donné de nouveaux produits.

C'est en 1854, dès l'arrivée des yaks au Jardin des Plantes, que Mlle Rosa Bonheur fit un dessin qui représente admirablement (comme tout ce qui sort des mains de l'habile artiste) trois de ces animaux; la pose de celui qui, debout sur le premier plan, regarde le spectateur est si naturelle, et la vie anime si bien cette gracieuse esquisse, que l'on serait tenté de caresser ses laines longues et soyeuses. Nous sommes heureux de dire que, d'après l'avis soumis par un de nos collaborateurs à la Société, elle a décidé que la photographie seule, et surtout la gravure héliographique, pourrait rendre toute la valeur de ce dessin; elle confia donc le soin de cette œuvre à MM. Niépce de Saint-Victor et Riffaut. Ils ont parfaitement réussi et rendu très-fidèlement cette charmante esquisse; aussi ont-ils été heureux de voir avec quel empressement on accueillait cette présentation. A.-T. L.

OBJECTIF DE DIX POUCES A VERRES COMBINÉS.

De très-curieuses expériences ont été faites samedi dernier chez M. Disderi, en présence d'une nombreuse réunion de savants, d'artistes, d'hommes de lettres et d'amateurs, parmi lesquels nous citerons MM. Chevreul, président du jury d'admission à l'Exposition universelle, Léon Cogniet, Dantan, Girod, le comte Olympe Aguado, Edouard Delessert, le vicomte Vigier, Arthur Panckoucke, etc. Il s'agissait d'essayer un objectif à verres combinés, nouvellement construit par MM. Lebrun et Maës, et qui n'a pas moins de dix pouces de diamètre.

Quatre portraits ont été obtenus, séance tenante, au moyen de ce gigantesque appareil, avec un diaphragme intérieur de 10 centimètres et à 3 mètres de distance : celui de M. Dantan (2/3 de nature), celui de M. le comte Aguado, un peu plus petit, et deux portraits en pied de M. Edouard Delessert. Ces quatre épreuves positives, sur verre collodionné, ont été admirablement réussies. La pose a été de 12 à 15 secondes. Il y a peu de déformation, beaucoup de lumière et une grande finesse de dessin.

Si ces résultats ont montré que MM. Lebrun et Maës ont construit un bon appareil, malgré ses dimensions extraordinaires, ils ont donné aussi une nouvelle preuve de l'habileté, déjà bien connue, de M. Disderi. Les glaces sur lesquelles il opérait ont au moins 80 centimètres sur 60; pourtant il a pu y répandre une couche de collodion aussi pure et aussi égale que sur des glaces de quelques centimètres carrés.

Nous avons appris que, lundi dernier, M. Disderi a eu l'honneur de recevoir la visite du prince Napoléon, et que le portrait de S. A. I. a été aussi admirablement réussi que ceux dont nous avons parlé plus haut.

On voit que nous ne nous étions pas trompé lorsqu'il y a deux ans, en rendant compte des premières épreuves de M. Disderi, nous lui prédisions de nombreux succès. Depuis ce temps, il a marché rapidement, et il a pleinement justifié toute la confiance que nous avions dans son intelligence et dans son talent.

LA PHOTOGRAPHIE ET LA BOTANIQUE.

Parmi les sciences naturelles, il en est peu dont le rôle vis-à-vis de l'humanité ait été plus considérable que celui de la botanique. C'est au sein des corps qui font le sujet de son étude que, dès les âges anciens, on a commencé à rechercher des substances alimentaires; c'est encore dans leur sein que l'homme malade est allé chercher d'abord ses remèdes. A ce double titre, la botanique mérite donc une large place dans l'histoire de nos besoins. Mais, en dehors de l'alimentation et des remèdes, il est un autre besoin, et celui-là nous nous le sommes créé, c'est d'élever autour de nous ces belles et frêles créatures, ces fleurs auxquelles nous vouons un culte presque filial.

Il semble peut-être singulier de vouloir faire intervenir la photographie dans le domaine de la botanique; mais, nous l'avons dit souvent, toutes les branches des sciences se lient entre elles, toutes peuvent se prêter un mutuel secours, et nous allons chercher à prouver que la photographie ne restera pas en arrière sur ce point.

Pour celui qui a étudié d'une manière approfondie les espèces végétales, comme pour celui qui s'en est occupé très-légèrement, la photographie botanique aura son importance. L'un, en effet, distinguera au premier coup d'œil la différence d'une ou plusieurs espèces; l'autre se fera de la nature végétale une tout autre idée que celle qu'on acquiert en général en étudiant dans les herbiers. Expliquons notre pensée.

Supposons un botaniste voyageur au milieu de la nature luxuriante des régions équatoriales. Les plantes qui sont sous ses yeux sont toutes, en général, de grande taille; il est obligé, pour satisfaire aux exigences des collections et aux difficultés du voyage, de prendre de très-minimes parties des végétaux qu'il a sous les yeux. Sans doute, le voyageur est assez habile pour ne choisir que les portions utiles pour l'étude de la famille, du genre et de l'espèce; mais, alors, il est obligé de prendre une multitude de notes sur la taille, le port, la disposition générale, la station, etc., du végétal qui est sous ses yeux. Mettez à la place de tout cela la note mathématique, la note photographique, et vous aurez épargné bien des peines; car tous ces petits caractères, que nous signalions ci-dessus, quoique n'ayant pas la valeur des caractères organiques, suffisent cependant, à défaut d'autres plus tranchés, à reconnaître une espèce, à la séparer de toutes les autres. On va même plus loin, surtout quand on a affaire avec la nature vivante; le port seul de la plante suffit pour la faire distinguer de ses congénères. Nous avons eu le bonheur de voir souvent un habile botaniste distinguer à la silhouette seule d'une plante l'espèce à laquelle elle appartenait. Bien entendu qu'il s'agissait d'espèces indigènes. Eh bien, voilà un premier point dans lequel la photographie peut rendre de nombreux services; qui mieux qu'elle pourrait donner une idée parfaite du facies général d'une plante?

Rien dans ce monde n'est abandonné au hasard; tout est soumis à des lois, et le végétal, moins que l'animal, peut s'y soustraire. Dans son développement, une plante quelconque obéit à des règles fixes et invariables; tout ce qui semble contrarier la nature n'est qu'une preuve plus frappante de l'unité de ses moyens d'action. Or, dans cette circonstance encore, la photographie peut être d'un grand secours.

Depuis quelques années, les botanistes de notre pays, en particulier, ont entrepris d'étudier les lois qui président à la formation et au développement des grandes familles végétales. On prend une graine, on la fait germer, et jour par jour, heure par heure, on doit savoir ce qui s'est passé chez elle, les changements qui se sont accomplis, les parties nouvelles que la nouvelle plante a acquises, les parties qu'elle a perdues. Comme on le conçoit, cette étude demande une assiduité rigoureuse; elle enlève au savant un temps considérable; le dessin seul de ce qui se passe sous ses yeux exige des heures entières, et c'est autant de perdu pour les observations. Que la photographie vienne, au contraire, au secours de cet homme qui abrége sa vie pour connaître celle d'une frêle créature; que de peines, que de soins épargnés!

Nous disions tout à l'heure que la nature, dans ses écarts, donne de nouvelles preuves de l'invariabilité de ses règles. Tout le monde connaît certainement les fruits doubles. Il y a dans l'histoire de la botanique une branche particulière qui s'occupe des monstruosités végétales, et quoique nous ne soyons plus au temps où des hommes, très-recommandables d'ailleurs, s'amusaient à publier des monstruosités *impossibles*, nous pourrions cependant citer quelques faits qui, en réalité, sont des mystifications qu'une épreuve photographique aurait pu rendre impossibles.

Voilà, pour ce qui concerne la botanique pure, quelques-unes des parties dans lesquelles la photographie peut lui être de quelque secours. Mais si nous passons aux applications de cette science, le rôle de la photographie devient autrement vaste. Que la botanique agricole et la botanique médicale s'emparent de ce moyen d'investigation, quels résultats ne pouvons-nous pas espérer? Si la pratique n'y gagnait pas, chose impossible, que n'en retirerait pas la théorie? Mais ce n'est pas ici le lieu d'entrer dans de longs détails sur ce sujet, nous les réserverons pour les applications de la photographie à l'agriculture et à la médecine.

Voilà quelques indications : nous le savons, les moyens d'exécution sont difficiles; mais la photographie a déjà assez fait pour ne pas vouloir reculer devant une noble tâche.

Ernest CONDUCHÉ.

La reine d'Angleterre et le prince Albert, accompagnés du duc de Cambridge et du prince de Leinengen, ont visité samedi dernier le Palais de cristal de Sydenham. Les nobles visiteurs ont été reçus par M. Laing, président du conseil de direction, et par sir Joseph Paxton. Ils ont été conduits par eux à travers les diverses galeries du Palais, et ont pris grand plaisir à cette excursion. (*Standard.*)

NOUVEAU PROCÉDÉ DE GRAVURE.

M. Fergusson-Branson (de Sheffield) s'est occupé, depuis plusieurs années, de rechercher une substance qu'il pût avantageusement substituer au bois dans la gravure et qui présentât au burin une résistance moindre que ce dernier. Après avoir essayé un grand nombre de matières, il a pensé que l'on pourrait effectuer une gravure sur une plaque de savon bien poli, en prendre l'empreinte par un procédé quelconque, et obtenir enfin une gravure en cuivre, en déposant le métal galvaniquement sur cette dernière. Le succès a répondu à l'attente de M. Fergusson-Branson, et il est convaincu que son procédé est appelé à rendre de grands services.

On exécutera une gravure sur une pièce de savon poli, aussi vite, avec autant de facilité que si l'on traçait un dessin sur une feuille de papier avec un crayon. Chacun des traits produits ainsi est clair, net et parfaitement défini. Lorsque le dessin est terminé, on prend une empreinte à sa surface, en moulant au moyen du plâtre, ou

mieux encore, en pressant la feuille de savon avec de la gutta-percha fondue. On peut employer aussi, dans ce but, de la cire à cacheter fondue. L'auteur n'a pas essayé l'emploi des moules en soufre, mais il est probable qu'ils donneraient de bons résultats. Cette épreuve, en plâtre gutta-percha, etc., étant ainsi obtenue, on en rend la surface conductrice, et l'on y fait déposer du cuivre galvanoplastique par les procédés ordinaires. Le burin que l'on emploie est une aiguille en ivoire. Ce procédé peut avoir une certaine importance ; simplifiant la gravure, la ramenant presque à un dessin, il en diminuera beaucoup le prix de revient, et, par suite, permettra aux industriels d'employer les artistes les plus habiles pour obtenir des modèles, qui ne sont aujourd'hui que des reproductions souvent défectueuses. L'impression sur tissus, la fabrication des papiers peints, la reliure, la fabrication des porcelaines, pourront utilement expérimenter ce procédé.

L'auteur termine ainsi la description qu'il donne de sa découverte : « Pour prouver que l'on peut obtenir sur une plaque de savon les détails les plus déliés, aussi bien que les touches les plus fortes et les plus vigoureuses, je dirai que j'ai fait copier par ce moyen une eau-forte de Rembrandt ; on a pris l'empreinte du savon au moyen de la gutta-percha, et, après avoir reproduit la gravure positive, en prenant une épreuve galvanoplastique sur la gutta-percha, on a obtenu une gravure qui, en délicatesse, différait très-peu de l'eau-forte originale. »

(Journal of the Franklin institute.)

BEAUX-ARTS.

MONUMENTS ET PAYSAGES.

UNE VISITE A LA CATHÉDRALE D'ALBI. — LES CASCADES DU TARN ET LA LÉGENDE DU SABOT.

(Suite.)

—Or, continua ledit Prunier, le lendemain ni les jours qui suivirent, on ne vit à Saint-Turq ou aux environs Henri le chasseur.

— Henri le chasseur, qui était-ce? demandèrent à la fois mes compagnes.

— C'était un beau jeune homme qui avait été militaire, et qui, à la suite d'histoires mystérieuses, était venu se retirer là-haut, dans une maison qui existe encore à l'extrémité du village que vous voyez d'ici. Les anciens disaient que sa famille avait autrefois habité la contrée, et, bien que sa mère fût une pauvre femme, que le grand-père de mon grand-père a connue, le bruit n'en était pas moins qu'il descendait de quelque grand seigneur du pays, ruiné bien longtemps auparavant, à la suite de grandes guerres. Je n'en sais rien, ainsi que vous pouvez croire, et tout ce que je puis dire, le tenant de quelques-uns qui me l'ont raconté, c'est qu'il avait toute la fierté d'un gentilhomme, ne fréquentant jamais ceux du village, et vivant toujours seul dans sa maison avec son chien Abdallah, lequel ne le quittait pas plus que son ombre, et était tout aussi hautain que son maître envers les autres de Saint-Turq et des alentours. Ils passaient tous les deux au point du jour, ne disant jamais mot à personne, et s'en allaient chasser, comme deux bons compères, jusqu'au lever des étoiles ; peu leur importait le jour, le temps, la distance ou la saison. Des bergers, qui habitent les montagnes des bords de l'Aveyron, les ont souvent rencontrés au cœur de l'hiver, escaladant les glaciers, et courant, ainsi que deux loups, sur les sommets couverts de neige. Quand ils rentraient au logis, c'était un vieux bonhomme qui faisait leur ménage, et celui-là était aussi taciturne que ses deux maîtres. Il était revenu de la guerre avec l'autre, et il y en a plus d'un qui aurait voulu le faire jaser, mais c'était peine perdue, si bien que dans le bourg on l'avait surnommé le sournois, parce qu'il avait toujours l'air de machiner quelque chose entre ses grandes moustaches. Le grand-père de mon grand-père, lui qui était plus hardi et plus fin que les autres, attendu qu'il était chantre à l'église, et qu'il avait un peu lu dans le latin, lui demanda, un beau soir qu'il était à tondre la haie de son jardin, pourquoi son jeune maître ne se mariait pas. A quoi le sournois répondit en ne répondant rien, et en regardant le voisin de telle sorte que trois jours après, en le répétant à un autre, celui-ci en tremblait encore. La vérité est que bien des jeunes filles lorgnaient de côté le chasseur, lorsqu'il passait dans le village, son fusil fièrement posé sur son épaule ; mais lui, qui n'aimait que le fameux gibier, se souciait d'elles et de leurs fichus neufs non plus que d'un moineau franc.

C'est quelque temps après son retour de la guerre que Madeleine et sa mère vinrent habiter le château ; et alors...

— Et alors?...

— Vous comprenez, il ne s'allait plus coucher aussitôt qu'il arrivait de la chasse, et, plus d'une fois, on le vit partir et son Abdallah avec lui, lorsque le soleil se montrait déjà au-dessus des montagnes que vous voyez là-haut.

— Et à quoi passait-il ses soirées ?

— Ah ! écoutez-donc, il ne me l'a pas dit. Seulement, le jardinier du château, lequel en ce temps-là était un jeune gars, et qui est mort il y a quelques années, a répété plus tard, comme de mémoire, qu'il avait très-grande, que souventefois, dans la nuit, il avait entendu comme un coup de sifflet sur l'autre rive du Tarn ; après quoi un petit remuement se faisait dans la maison, au-dessus de sa tête, comme d'une souris qui aurait marché sur des planches et ouvert tout doucement les portes. Une nuit même, il eut si grand'peur, qu'il se leva de son lit pour aller dire en haut ce qui se passait; mais voilà qu'au moment où il mettait le pied sur l'escalier, un grand fantôme blanc paraît tout à coup, lui souffle sa chandelle, et, traversant la porte qui s'ouvre d'elle-même devant lui, court à une barque amarrée au bas du potager, la détache et disparaît avec elle dans les brumes de la rivière.

— Et que fit le héros de cette mystérieuse aventure?

— Il s'alla cacher la tête dans ses draps, vous pouvez m'en croire, et jamais, depuis lors, l'envie ne le prit de monter en haut, lorsqu'il entendait le coup de sifflet. Pour mon compte, je sais que j'en aurais bien fait autant; car, contre le diable et les revenants, il n'y a pas à raisonner.

Les coups de sifflet, continua le narrateur, se firent entendre chaque nuit, durant toute une année, tantôt plus tôt, tantôt plus tard, tellement bien que mon gars finit par s'y habituer l'oreille, ainsi qu'au bruit des eaux de la rivière ; et tout au plus se contentait-il de faire, par précaution, le signe de la croix, comme madame que voici, l'a dûment fait tout à l'heure.

Il y en avait bien dans le village qui disaient comme ça, en clignant de l'œil après avoir regardé autour d'eux, qu'ils savaient le mot du mystère, mais aucun n'osait le dire, par crainte du sournois, qui avait juré une fois, par devant tous, que le premier qui parlerait en mal ou en bien de son maître et du chien Abdallah, celui-là aurait affaire à lui, ce dont aucun ne se souciait, sachant qu'il en avait tué plus d'un, lorsqu'il portait le mousquet.

Pour vous en finir, le jardinier dit que, durant les belles nuits de printemps et d'été, alors que la chaleur et les mouches l'empêchaient de dormir, il avait entendu des voix qui parlaient bas sous les treilles du jardin, et sous les tonnelles de chèvrefeuille et de lilas qui fleurissaient sur la terrasse. Il s'était dit tout d'abord que c'étaient les rossignols qui chantaient leurs chansons, ainsi qu'ils ont coutume de faire en cette saison de l'année ; mais après, ayant regardé par le carreau, il reconnut bien qu'il s'était trompé, et vit, comme je vous vois, le fantôme qui lui avait soufflé sa chandelle, assis sur un banc, une main dans la main du chasseur et sa tête penchée sur son épaule. Et il y avait le chien Abdallah qui, assis tranquillement sur ses pattes de derrière, à quelques pas de là, regardait tantôt la rivière, tantôt la maison et tantôt la lune, comme pour leur défendre de voir ce qui se passait derrière lui, et d'écouter ce que se disaient le fantôme et le chasseur.

Ce qu'ils se disaient, nul ne le sait, hormis les étoiles vers lesquelles ils levaient souvent les yeux, comme pour les prendre à témoin, et qui semblaient leur cligner d'en haut et les encourager. Tout au plus le jardinier entendit-il le fantôme qui demandait, en se cachant la tête dans le manteau du chasseur :

« — Est-ce que vous m'aimerez toujours, Henri ?»

Et l'autre répondait :

« — Oui, » comme bien vous entendez.

Et le jardinier dit que la voix qui demandait ainsi était plus douce que celle des rossignols. Puis, après, le fantôme lui disait encore comme ça qu'il était tout son bien sur la terre, son dieu, son soleil, sa lune, son, sa, ses, le diable m'emporte, il y en avait autant que de grains à un chapelet de moine.

— Voulez-vous bien ne pas jurer ainsi! dit l'une des dames.

— C'est bien vrai ce que vous dites là, fit Prunier, car il en coûta cher à Henri le chasseur pour s'être mêlé de cette façon des affaires du malin esprit. Pour la fin donc, cela dura autant que les chansons des rossignols et que les fleurs des champs, c'est-à-dire jusqu'à la soirée où le grand-père de mon grand-père rencontra le diable en son chemin en revenant de son clos.

Une semaine avant ce jour-là, Henri vint, selon son habitude de chaque nuit, au château de Madeleine, dans sa barque, avec le chien Abdallah. Les beaux jours étaient passés; on était en automne, et les nuits étaient fraîches. Aussi Henri traversa-t-il le jardin sans s'arrêter à la tonnelle, ainsi qu'il avait coutume de faire, et il marcha droit à la porte, et son chien Abdallah aussi. Ce qui fit que le gars de jardinier, qui était aux écoutes, ne put rien voir, seulement il entendit marcher avec agitation au-dessus de sa tête ; puis, vers l'aube, alors qu'il s'habillait pour aller vaquer à ses travaux, il aperçut le fantôme sur le seuil, qui tenait la tête du chasseur entre ses mains, et la serrait sur son cœur, et lui disait en pleurant :

« — Henri, je suis triste, et ne puis dire pourquoi. Il me semble que c'est la dernière fois que je vous vois, et qu'il va nous arriver malheur. Jure-moi de revenir bien vite m'assurer que vous m'aimez toujours ; car je ne saurais vivre sans toi, et, tu le sais bien, pour te joindre j'ai tout quitté, et si vous cessiez de m'aimer, Henri, personne plus ne m'aimerait sur la terre. »

Et un tas d'autres belles paroles que le jardinier n'entendit pas; car, en ce moment, le fantôme venant à tourner la tête de son côté, il reconnut bel et bien M[lle] Madeleine, la maîtresse du château. Vous entendez qu'il ne souffla; mais, se retirant tout doucement, il fit le mort, jusqu'à ce que tout bruit eût cessé et qu'il pût aller travailler au jardin, comme si de rien n'était.

Durant toute une semaine, le coup de sifflet ne se fit point entendre sur l'autre rive du Tarn : Henri le chasseur ne parut point sur la terrasse, et le jardinier s'aperçut que l'on préparait tout au château comme pour un prochain départ, sur quoi le grand-père de mon grand-père rencontra le diable dans le chemin. PAUL NIBELLE.

(La suite au prochain numéro.)

LA PHOTOGRAPHIE EN ÉGYPTE.

M. Maunier, photographe de S. A. le vice-roi d'Égypte, dont on a souvent cité le nom, annonce, dans une lettre datée de Luxor (Thèbes), 25 février 1855, qu'il nous enverra très-prochainement une communication, accompagnée des photographies d'un nouveau tombeau qu'il vient de découvrir dans la vallée de l'Assassif, à Thèbes. Nous sommes heureux d'annoncer cette bonne nouvelle à nos lecteurs, auxquels nous nous empresserons de faire connaître les intéressants travaux d'un de nos plus habiles artistes.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

AVIS.

Au moment où les exposants s'occupent de faire établir les aménagements particuliers qui sont à leur charge, tels que gradins, tablettes, supports, vitrines, etc., la Commission impériale croit devoir leur rappeler les termes de l'article 31 du règlement général, portant :

« Art. 31. Des entrepreneurs, indiqués ou acceptés par la Commission impériale, se tiendront à la disposition des exposants. Leurs mémoires, si l'exposant le désire, seront réglés par des agents désignés à cet effet.

« Néanmoins, les exposants pourront employer, avec l'autorisation de la Commission, tels ouvriers qu'ils jugeront convenable. »

MONUMENTS DE PARIS.

La tour Saint-Jacques-la-Boucherie sera bientôt débarrassée de l'immense échafaudage qui l'étreint sur ses quatre faces, et aura un aspect tout nouveau. Déjà l'on a com-

mencé à monter au sommet de la tour les quatre symboles des évangélistes qui doivent décorer chacun de ses angles, et la statue colossale de saint Jacques, laquelle, placée au-dessus d'une campanille richement sculptée, doit dominer tout le monument. — Les quatre symboles, l'ange, le lion, l'aigle et le taureau, et la statue de saint Jacques, sont dus au ciseau de M. Chenillon.

Des niches pratiquées dans l'épaisseur des murs recevront ensuite les statues ci-après :

Saint Louis, par M. Dantan aîné ; — sainte Catherine, par M. Bonassieux ; — saint Christophe, par M. Pascal ; — sainte Geneviève, par M. Gruyère ; — saint Jean évangéliste, par M. Diébolt ; — sainte Marguerite, par M. Villain ; — saint Paul, par M. Chambard ; — saint Jean-Baptiste, par M. Cordier ; — sainte Madeleine, par M. Girard ; — saint Quentin, par M. Taluet ; — saint Michel, par M. Froget ; — saint Clément, par M. Calmels ; — saint Laurent, par M. Perraud ; — saint Georges, par M. Protat ; — saint Roch, par M. Desprez ; — saint Léonard, par M. Duseigneur ; — saint Jacques le Mineur, par M. Arnaud ; — saint Pierre, par M. Courtet ; — et saint Augustin, par M. Loison. Exécutées dans les mêmes proportions, toutes ces statues ont 2 mètres 50 centimètres de hauteur.

Puis au centre de la tour, sous la clef de la voûte, s'élèvera la statue de Blaise Pascal. Cette statue, en marbre blanc, a été confiée à M. Cavelier, l'un de nos plus habiles statuaires. — En plaçant la statue de Pascal sous la tour Saint-Jacques, on a voulu autant honorer l'un des plus grands noms scientifiques, philosophiques et littéraires de la France, que rappeler les curieuses expériences qu'il fit, dans cette même tour, sur la pesanteur de l'air, expériences que Pascal avait déjà précédemment tentées sur la montagne du Puy-de-Dôme, à deux lieues de Clermont, son pays natal.

On sait que la tour Saint-Jacques-la-Boucherie, ce curieux spécimen de l'architecture de la première moitié du seizième siècle, n'avait été entièrement terminée que dans sa partie supérieure. Grâce à l'habileté de son architecte, M. Ballu, auquel la restauration en a été confiée il y a moins d'une année, cette lacune va bientôt disparaître. En un an à peine, deux des pieds-droits auront été remontés jusqu'au premier étage et les autres consolidés ; la plate-forme, recouverte en dalles de pierres qui doivent mettre le monument à l'abri des intempéries, aura reçu une nouvelle balustrade, une nouvelle statue, placée à l'aplomb de la tourelle renfermant l'escalier, et des symboles qui, depuis longues années, avaient été en partie détruits par le temps ; aux anciennes sculptures, aux gracieux ornements, presque entièrement ensevelis sous une épaisse couche de poussière amassée pendant trois siècles, d'autres sculptures, d'autres ornements, de nouvelles et nombreuses statues auront été ajoutés ; ce qui aura le plus souffert des injures du temps aura été remplacé ou restauré. Enfin, dans quelque temps, on pourra voir la tour Saint-Jacques, presque au centre d'un vaste square fermé par une triple et quintuple rangée d'arbres, dont la verdure reposera agréablement l'œil de la longue ligne architecturale de la rue de Rivoli. *(Moniteur universel.)*

Le Propriétaire-Gérant, ALEXIS GAUDIN.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIEME ANNÉE. N° 15. SAMEDI 14 AVRIL 1855.



LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 67, Newgate-street, City.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

EXPOSITION PHOTOGRAPHIQUE A AMSTERDAM.

MM. les photographes, fabricants d'appareils et de produits chimiques, qui se proposent d'envoyer des spécimens à l'Exposition photographique d'Amsterdam, pourront faire remettre leurs colis chez M. BOURGET aîné, commissionnaire expéditeur des *Sociétés internationale d'Industrie* et *Arti et Amicitiæ*, n° 6, rue du Renard-Saint-Sauveur, à Paris, qui remplira les formalités nécessaires.

TIRAGE DES ÉPREUVES POSITIVES.

PROCÉDÉ DE M. THOMAS SUTTON.

(Extrait du *Journal de la Société photographique de Londres.*)

Dans un demi-litre de sérum de lait faites dissoudre 31 grammes de muriate d'ammoniaque ; coupez les papiers positifs de la dimension voulue, et faites-les flotter sur la solution pendant cinq minutes, puis suspendez-les par un angle pour les faire sécher.

Pour préparer le sérum, prenez un litre de lait *pur et nouvellement trait ;* faites-le cailler au moyen d'un morceau de présure, puis filtrez à travers un linge, pour séparer la caséine ; ajoutez ensuite un blanc d'œuf ; remuez et faites bouillir la solution dans un vase en terre ; filtrez de nouveau à travers un linge, ajoutez le muriate d'ammoniaque, et, quand il est dissous, filtrez une troisième fois dans du papier buvard. — Cette dernière opération est très-longue, et nécessite l'emploi d'un large entonnoir. Si on la commence le soir, elle sera terminée le lendemain matin. *La solution,* alors, *sera aussi limpide et incolore que de l'eau.*

L'effet du sérum, qui donne de la vigueur et de la profondeur à la teinte, est très-remarquable. Un effet semblable peut être obtenu jusqu'à un certain point par la substitution du sucre de lait ou du sucre candi clarifié au sérum, dans la proportion de 15 grammes pour un demi-litre d'eau distillée.

Comme le succès dépend beaucoup de la parfaite pénétration du papier par les produits chimiques, la moitié du sérum peut être remplacée par de l'alcool, et les papiers peuvent être plongés feuille par feuille, et pendant une couple de minutes, dans cette solution. — Si le papier est *parfaitement sec* et cassant lorsqu'on l'immerge, le liquide le pénétrera instantanément, et il prendra un aspect de demi-transparence, comme une glace dépolie ; mais s'il est humide, des taches blanches y resteront ; ce qui montre que la *pénétrabilité* du papier est diminuée par l'humidité. Je dois avouer qu'il y a dans ceci quelque chose d'obscur ; mais le *fait* peut être aisément vérifié.

Pour rendre le papier sensible, on doit d'abord le sécher devant le feu, et ensuite le faire flotter sur un bain de nitrate d'argent, contenant 15 pour 100 de nitrate. Après quoi il peut être conservé, sans inconvénient sérieux, pendant trois ou quatre jours.

J'ai ajouté de l'ammoniaque à la solution ci-dessus, de la manière ordinaire, et j'ai employé le bain sans diminuer la quantité de sel de la solution salée. Toutes les fois que j'ai employé les formules ordinaires pour l'ammoniaque, je n'ai pu parvenir à obtenir de résultat réellement satisfaisant sur papier.

Les papiers ammonio-nitratés doivent être employés aussitôt qu'ils sont secs, puisqu'ils deviennent incolores au bout de cinq ou six heures. — Je ne puis affirmer positivement que ce bain soit supérieur au précédent.

La moitié de l'eau peut être remplacée par de l'alcool dans le premier bain de nitrate que j'ai indiqué, avec les mêmes résultats que j'ai décrits.

Ce papier est très-sensible ; la marge, en dehors du négatif, devient bronzée au soleil dans l'espace d'une minute ou deux, et lorsqu'on retire le positif du châssis on verra que les ombres sont d'une teinte pourprée très-riche et très-vigoureuse. — L'impression ne doit être arrêtée que lorsque les ombres ont atteint le degré qui précède immédiatement la teinte bronzée.—Je regarde comme mauvais tout négatif qui ne résiste pas à ce traitement. L'image doit être aussi très-apparente au dos du papier, autrement il n'aurait été qu'incomplétement imprégné des substances chimiques. Quand le papier est albuminé, c'est autre chose, l'albumine formant le médium dans lequel les réactions ont lieu ; mais quand le papier lui-même est le médium, une *imprégnation* profonde et vigoureuse est une condition essentielle de succès.

Si l'épreuve positive est bien venue, quand on la retire du châssis, la coloration et le fixage, qui constituent deux procédés différents, sont très-faciles et d'un résultat certain.

Quand les épreuves sont suffisamment venues, mettez-les dans une grande bassine d'eau de pluie, le côté impressionné en dessous, et toutes ensemble ; elles peuvent y rester longtemps à l'abri de la lumière. Quand elles en auront toutes été enlevées, jetez un peu de sel dans l'eau, pour précipiter le chlorure d'argent, lequel peut être conservé et converti en nitrate, lorsqu'on en aura recueilli une certaine quantité (1).

En retirant chaque épreuve de la bassine ci-dessus, rincez-la dans un peu d'eau de pluie, et plongez-la ensuite dans un bain d'ammoniaque, composé de 3 grammes 1/2 d'ammoniaque pour un demi-litre d'eau.— Laissez-la séjourner dans cette faible solution pendant trois ou quatre minutes, puis lavez-la bien dans de l'eau de pluie changée fréquemment. Ensuite mettez-la dans la solution colorante ci-après :

Eau distillée,	900 grammes.
Sel d'or (*et non* chlorure d'or),	1
Acide chlorhydrique *pur*,	3,55

L'action de ce bain, quand il est nouvellement préparé, est très-rapide. Dans l'espace de trois à dix minutes, les ombres de l'épreuve (que l'ammoniaque aura un peu rougies) prendront une belle teinte pourprée, tandis que les lumières deviendront de cette charmante teinte que le rédacteur du *Journal photographique* a bien voulu trouver « très-belle » dans mes spécimens.

Quand les épreuves sont suffisamment colorées (ce qui peut seulement être indiqué par l'expérience), lavez-les à plusieurs eaux et placez-les dans le bain fixateur, qui est composé d'une partie d'hyposulfite de soude pour quatre parties d'eau. Laissez-les-y pendant dix minutes, puis lavez-les pour enlever l'hyposulfite. La couleur n'est que peu modifiée par ce bain.

Le bain de coloration dont j'ai indiqué les proportions suffira pour un nombre considérable d'épreuves. L'acide chlorhydrique est employé pour conserver la teinte des lumières. Avec le bain au *sel d'or seul,* les lumières prennent une teinte jaunâtre, avant que les ombres aient assez de profondeur pour résister à l'action de l'hyposulfite. L'action du bain faible d'ammoniaque est de prévenir la formation d'un précipité jaune dans le bain de coloration, lorsqu'on y plonge l'image.

Quand l'épreuve a été suffisamment trempée dans l'eau pour enlever les dernières traces d'hyposulfite, la partie chimique du procédé peut être considérée comme complète.

Retirez l'épreuve de l'eau et pressez-la entre des feuilles de papier buvard, jusqu'à ce qu'elle soit sèche à la surface. Etendez-y alors, avec un pinceau, de l'albumine dissoute dans son volume d'eau ; elle pénétrera dans le papier humide et conservera à l'épreuve cette richesse et cette profondeur de ton qu'autrement elle perdrait plus ou moins en séchant. L'albumine appliquée de cette façon ne donne aucun glacis au papier.

Suspendez les épreuves pour qu'elles sèchent ; elles sont prêtes alors à être montées.

Quant au mérite de ce procédé, comparé à l'emploi de l'hyposulfite ancien, l'expérience de quatre années m'a prouvé que ses résultats sont permanents, et qu'il est très-certain et constant dans son action, les seules difficultés étant celles qui se présentent dans la première partie de l'opération. Il me semble qu'on pourrait préparer des papiers spéciaux, dans le but d'éviter bien des peines aux photographes. Le petit-lait et le sel pourraient être introduits dans la fabrication du papier, en faisant dissoudre l'encollage dans du petit-lait au lieu d'eau, et en ajoutant 5 pour 100 (en poids) de sel ou de muriate d'ammoniaque (je ne saurais dire lequel est préférable). Cela assurerait la

(1) On ne saurait trop engager MM. les photographes à recueillir les résidus de leurs bains. Un opérateur, qui produit beaucoup, il est vrai, M. Moulin, nous disait l'autre jour, en nous montrant les creusets dans lesquels il brûle ses rognures de papiers positifs et recueille ses résidus, qu'il en retirait par mois, en espèces, près du tiers de ce qu'il dépense en produits chimiques.

(*Note du traducteur.*)

pénétration du papier, ce qui est un point très-important. Dans les provinces où l'on fait des fromages, le petit-lait est donné aux cochons; on pourrait donc l'avoir à très-bon marché. — J'emploie du papier positif de Canson, collé à l'amidon. — Ne pourrait-on fabriquer en Angleterre des papiers collés, comme je viens de l'indiquer? Je ne doute nullement que M. Blanquart-Evrard n'ait établi quelque chose dans ce genre pour son imprimerie de Lille. On annonce des papiers qui n'ont pas besoin d'être salés, mais ils ne contiennent que ce qu'il faut de sel pour appliquer le procédé à l'ammonio-nitrate; cette faible dose doit être, je crois, vingt fois plus forte pour donner de beaux résultats. C'est du *chlorure* d'argent qu'il nous faut, dans le papier, et non du *nitrate*.....

THOMAS SUTTON.

SCIENCES.

—

L'Académie a procédé, dans la séance dernière, à l'élection d'un membre titulaire dans la section de géographie et de navigation, en remplacement de M. Beautemps-Beaupré. Au premier tour de scrutin, M. Daussy, ayant obtenu 50 voix sur 55, a été proclamé membre de l'Académie des sciences. Cinq voix ont été données à M. de Tesson.

— MM. Alexandre Beaumont et le docteur Alexandre Mayer ont demandé qu'une commission fût nommée à l'effet d'examiner un appareil à chauffage sans combustible, qui fonctionne publiquement et qui est timbré à six atmosphères. Cet appareil produit la vapeur à l'aide du seul frottement, et a pour but la transformation des forces naturelles non employées, et qui sont excessivement abondantes, en chaleur utile. Une fois la vapeur produite par cet appareil, elle subit par la compression les mêmes lois que celle qu'on obtient des générateurs ordinaires. La force motrice qui fait fonctionner l'appareil de MM. Beaumont et Mayer est une roue hydraulique.

— M. Leverrier, directeur de l'Observatoire impérial, a annoncé la découverte faite le 6 avril à 10 heures 55 min., par M. Chacornac, astronome de cet établissement, d'une nouvelle planète de très-petite dimension, ayant l'apparence d'une étoile de 11e grandeur. C'est la 34e du catalogue; on fera connaître prochainement sous quel nom elle doit y figurer. Au moment de la découverte, elle apparaissait par 13 degrés 40 m. d'ascension droite et 7° 1/3 de déclinaison australe.

— *Lithium et strontium à l'état métallique, obtenus par voie électrolytique.* — M. le président Regnault a présenté à l'Académie, au nom de MM. Bunsen et Mathiessen, un échantillon de *lithium*, sous la forme d'un fil de plusieurs décimètres de longueur et de 3/4 de millimètre environ de diamètre.

Le lithium a la couleur et l'éclat de l'argent, dont il serait impossible de le distinguer à l'aspect; mais il est si facilement oxydable, que le contact de l'air le noircit instantanément. On est obligé de le conserver dans de l'huile de naphte et dans des tubes privés d'air. Sa ductilité est si grande, que M. Bunsen a pu étirer un petit morceau de 5 milligrammes en un fil de plusieurs pieds de longueur. Le lithium fond à 180 degrés; c'est le plus léger de tous les corps connus, solides ou liquides, car sa densité ne s'élève qu'à 0,5936. Il brûle avec un vif éclat et une lumière blanche, dans l'oxygène, le chlore, les vapeurs de brome, d'iode et de soufre. Il décompose l'eau immédiatement à froid, et avec une vive effervescence.

M. Regnault a présenté aussi un échantillon de *strontium* que M. Mathiessen a également préparé par électrolyse. Le métal est sous la forme d'un jaune de laiton clair. Il présente beaucoup d'analogie avec le calcium. Le strontium laisse sur la pierre de touche un trait brillant d'un jaune d'or, mais qui devient presque immédiatement d'un rouge de cuivre, par une oxydation superficielle. Ce métal décompose l'eau très-vivement, même à froid; il brûle avec une lumière blanche très-brillante, dans l'oxygène, le chlore, le brome, l'iode et le soufre. Engagé dans une pile voltaïque avec le calcium et l'eau, il se montre comme négatif par rapport à ce dernier métal, ce qui est assez surprenant. Le strontium est un métal très-ductile; sa densité est 2,542, tandis que celle du calcium n'est que de 1,584.

A.-T. L.

PUBLICATIONS PHOTOGRAPHIQUES.

—

TRAITÉ DE PHOTOGRAPHIE SUR COLLODION,

PAR M. D. VAN MONCKHOVEN.

Nous avons annoncé dans un article précédent la brochure de M. Van Monckhoven; l'extrait que nous en donnons ci-dessous montrera, mieux que tout ce que nous pourrions dire, avec quel soin et quelle habileté cet ouvrage a été composé. On verra que l'auteur a joint aux connaissances que sa propre expérience lui a fait acquérir les renseignements les plus utiles fournis par les photographes français et étrangers qui ont écrit sur le même sujet, de sorte que son livre est un résumé complet de tout ce qui a été publié relativement à la photographie sur collodion.

...Dans les formules qui précèdent (1), on peut voir qu'il existe une certaine harmonie de proportions. Quelle que soit la température, l'unité est toujours le gramme de coton-poudre par 80 C. C. de liquide. Le collodion étant assez épais, si on avait trop de difficulté pour l'étendre sur la glace, on pourrait le rendre plus fluide en ajoutant de l'éther alcoolisé; seulement on doit conserver les proportions de l'éther à l'alcool que nous avons indiquées pour les différentes températures.

Nous avons reconnu, comme du reste le prouvent les expériences de plusieurs photographes anglais, que généralement on emploie une proportion d'alcool trop minime, l'action chimique s'exerce mieux quand l'alcool est plus abondant; mais cette différence provient aussi de ce qu'en France on vend, sous le nom d'éther rectifié, un éther renfermant un dixième d'alcool et un vingtième d'eau, ce qui change nécessairement la formule. Les opérateurs anglais rectifient leur éther eux-mêmes (62 à 66°), de cette manière ils sont plus certains de leur procédé.

Le collodion dont nous venons de donner la formule s'étend admirablement sur les glaces, et, ne séchant pas trop vite, permet d'obtenir une couche extrêmement égale; d'un autre côté, les images sont d'une finesse inouïe.

M. Fry, opérateur anglais très-éminent, recommande de laisser macérer dans le collodion des fragments de gutta-percha en feuilles. Il paraît que ce collodion donne, après la dessiccation de l'épreuve, une couche dure comme l'albumine; nous l'avons employé sans trouver ce résultat. Cependant, n'ayant pas fait d'essais comparatifs, nous ne pouvons nous prononcer d'une manière certaine à cet égard.

Une recommandation bien autrement importante, et dont nous avions déjà reconnu la nécessité, est celle que M. Tiffereau a insérée dans *la Lumière* du 21 octobre 1854.

Nous ajouterons, pour notre part, que l'éther, l'alcool, et tous les liquides destinés à entrer dans la composition du collodion, doivent être maintenus dans des flacons bouchés à l'émeri, les bouchons de liége contenant des huiles essentielles très-nuisibles.

Quelques amateurs, et nous sommes du nombre, préparent en hiver les substances dont ils pensent avoir besoin en été; c'est ainsi que pour notre usage nous rectifions dans la mauvaise saison une grande quantité d'éther et d'alcool, et que nous préparons une série de flacons de collodion épais, que nous avons alors toujours sous la main. Nous recommandons dans ce cas de remplir complétement ces flacons, pour éviter que, par la présence de l'air, les collodions ne deviennent acides (acétiques).

On doit avoir soin, avant de les boucher, de chauffer le collodion à 30°, pour éviter que les flacons ne se fendent par la dilatation du liquide, lors d'une élévation de température.

Les vases, flacons, etc., destinés à recevoir du collodion, doivent être nettoyés avec le plus grand soin : on les lave d'abord avec un peu d'acide nitrique, puis à différentes eaux. On les rince ensuite à l'alcool, et en dernier lieu à l'éther. De cette façon, ils sont bien propres.

Quelquefois, lorsque l'épreuve est sèche, la couche de collodion se fendille de la manière la plus fâcheuse, et présente une espèce de filet à jour, qui enveloppe toute l'image, de manière à en détruire la finesse. C'est là un défaut signalé par tous les opérateurs, mais peu se sont occupés d'en rechercher la cause et le moyen d'y remédier.

A la fin du mois de novembre dernier, après un abaissement de température considérable, ce phénomène s'est produit à un tel point qu'il nous était impossible de faire une seule bonne épreuve, surtout au sulfate de fer. Nous changeâmes nos bains à diverses reprises; mais, ce défaut ne disparaissant pas, nous en avions conclu que cela ne pouvait tenir qu'au peu d'élasticité du coton-poudre, qui lors de sa dessiccation se fendillait comme un gâteau de résine. Nous préparâmes divers pyroxyles, mais tous donnèrent toujours le réseau à jour. Ce n'était donc pas la mauvaise qualité du coton-poudre; il nous vint alors à l'idée que ce défaut pouvait aussi provenir de l'eau du collodion, qui, se réunissant en filets déliés lors de l'évaporation de l'éther, devait déterminer, après dessiccation de la couche, ces fentes irréparables. Nous composâmes alors un collodion avec de l'éther et de l'alcool anhydres, et nous eûmes une couche d'une finesse merveilleuse qui, sèche, adhérait parfaitement à la glace.

Voici le résumé de nos observations sur ce point :

1° En été, par une température élevée, le collodion peut renfermer beaucoup plus d'eau qu'en hiver, sans que l'épreuve se fendille après dessiccation.

2° En hiver, à 8° au-dessous de 0, le collodion doit être rigoureusement anhydre, sinon une partie de l'épreuve sera toujours criblée de trous.

3° De 0 à 10°, le collodion peut contenir de 1 à 4 centièmes d'eau, de 10 à 30 il ne se fendille plus que lorsqu'il en contient par accident un grand excès.

4° Comme remèdes nous conseillons :

D'ajouter au collodion du pyroxyle, de manière à obtenir une couche plus épaisse;

De déshydrater le collodion sensibilisé ou non, en y ajoutant un pour cent de son poids de fluorure de potassium, d'agiter fortement le mélange, et de laisser déposer quelques jours. L'eau est précipitée par le fluorure, et forme avec ce dernier un liquide pesant, qui reste au fond du flacon.

Si la formule du collodion sensibilisé ne permet pas la présence du fluorure de potassium, rectifier séparément l'éther et l'alcool, de manière à obtenir de l'éther à 66° et de l'alcool à 99°. Le collodion composé avec ces corps ainsi purifiés ne se fendillera pas.

Enfin, M. Maurice Lespiault conseille, dans *la Lumière* du 29 juillet 1854, d'ajouter au collodion une dissolution alcoolique de *céroléine*; il paraît qu'il n'y a pas de perte de sensibilité par ce moyen, qui doit effectivement parer à l'inconvénient, à cause de l'admirable élasticité de la céroléine.

Nous venons de voir que l'addition de la céroléine donnait au collodion la propriété de ne pas se fendiller après dessiccation. D'autres corps ont été ajoutés dans différents buts. L'acide acétique donne plus de finesse, mais retarde l'action lumineuse. Pourtant M. de Brébisson l'emploie dans son collodion instantané, mais pour positifs seulement. Effectivement, l'acide acétique ne permettant pas aux parties noires du cliché de se développer suffisamment, il est naturel d'attribuer *en partie* cet effet à la propriété du collodion acétique à l'iodure de fer, de fournir très-difficilement des négatifs vigoureux. Dans tous les cas, l'acide acétique libère l'iode de l'iodure alcalin qui a servi à sensibiliser le collodion; par suite il se forme de l'acide nitrique dans le bain d'argent, ce qui cause une grande perte de sensibilité.

M. Shadbolt ajoute au collodion simple ou ioduré 1 gr., 2 de chloroforme par 100 gr. de collodion, et il trouve que la couche impressionnée est tellement fine qu'il y a des détails dans ses épreuves qui ne sont visibles qu'au microscope. (*Journal of the Phot. Soc.*, p. 194, vol. I.)

Nous terminerons ce chapitre en recommandant particulièrement aux amateurs d'apporter un soin rigoureux dans la préparation du collodion simple. Il est impossible d'obtenir de bons résultats, si cette première condition n'est pas remplie. Il existe des moyens faciles de s'assurer si le collodion pourra satisfaire à toutes les exigences, c'est d'en verser un peu sur une glace bien nettoyée. Il faut :

1° Que la couche étant sèche présente une transparence complète. Si elle offre une teinte opaline, c'est que le coton

(1) Celles que nous avons reproduites dans notre numéro du 1er avril.

employé pour la préparation du pyroxyle était défectueux ; 2° qu'en regardant la couche par réflexion, elle offre l'uniformité de la glace même, sans aucune ride qui serait l'indice que le collodion était trop épais ; 3° que la couche ne s'écaille pas si on essaye de la détacher, ce qui indiquerait qu'elle serait sujette à se fendiller par un abaissement subit de température ; il faut, au contraire, qu'elle offre une certaine élasticité ; 4° enfin, en dernier lieu, il faut que la couche adhère bien au verre, et puisse résister à un léger frottement. Un collodion qui réunit ces diverses qualités fournira toujours d'excellents résultats.

Van Monckhoven.

NOTES DE CHIMIE PHOTOGRAPHIQUE.

NOUVELLE MÉTHODE POUR L'ANALYSE DES EAUX.

L'analyse chimique des eaux de source et de rivière intéresse non-seulement l'hygiène publique et l'industrie, mais la photographie elle-même, et les photographes surtout ont intérêt à bien connaître la nature et les propriétés générales de l'eau qu'ils emploient. Souvent, dans le cours d'un voyage, un photographe est obligé d'employer des eaux dont la composition peut, sinon occasionner des insuccès, du moins enlever à ses épreuves une partie de leur valeur. En supposant d'ailleurs que la communication de MM. Boutron et Boudet n'aie pas une valeur absolue au point de vue photographique, il serait fâcheux de laisser échapper l'occasion de montrer ce que peut produire entre des mains habiles une observation exacte : on verra jusqu'à quel point peut être portée la simplicité de l'analyse chimique.

Voici d'abord le principe sur lequel est basée la méthode analytique de MM. Boutron et Boudet. Le savon possède la propriété de rendre l'eau pure mousseuse, et il ne produit de mousse dans les eaux chargées de sels à base de chaux ou de magnésie qu'autant que ces sels ont été neutralisés par une proportion *équivalente* de savon, et qu'il reste un petit excès de savon en dissolution dans l'eau à analyser. En effet, versez dans un flacon contenant 40 centimètres cubes ou 40 grammes d'eau distillée, deux ou trois gouttes d'une dissolution alcoolique de savon agitez le mélange, une mousse persistante se formera à la surface. Faites la même expérience avec une eau calcaire et magnésienne, la mousse n'apparaît pas d'abord, mais elle se produit seulement dès que la chaux et la magnésie ont été neutralisées par une proportion de savon en rapport avec la quantité de sel calcaire ou magnésien en dissolution dans la liqueur. A ce moment, le savon agit comme s'il était dissous dans de l'eau distillée. Il résulte donc de là que plus une eau renferme de sels calcaires et magnésiens, plus il faudra de savon pour les neutraliser et pour produire la mousse.

Pour se convaincre de la sensibilité du savon comme réactif, il suffit de remarquer qu'un décigramme de cette substance suffit pour produire de la mousse dans un litre d'eau ; évidemment, lorsque le savon aura neutralisé les sels calcaires ou magnésiens contenus dans l'eau, il sera très-facile d'apprécier avec exactitude le moment où la mousse apparaîtra.

MM. Boutron et Boudet emploient le savon à l'état de dissolution alcoolique, et, pour soustraire les opérateurs aux incertitudes qui résulteraient nécessairement de la composition variable du savon, ils titrent leur liqueur d'épreuve au moyen d'une dissolution de chlorure de calcium fondu, contenant 25 centigrammes de ce sel par litre d'eau distillée, soit 1/4000.

Pour faire les essais analytiques, on emploie un flacon bouché à l'émeri de 60 à 80 centimètres cubes de capacité, et jaugé à 40 centimètres cubes : en outre, on se sert d'une petite burette graduée de la manière suivante :

1° Une division marquée au-dessus de 0 degré représente la proportion de liqueur nécessaire pour faire mousser 40 centimètres cubes d'eau pure ;

2° Chaque division au-dessous de 0 degré représente un décigramme de savon marbré, à 30 pour 100 d'eau et 6 pour 100 de soude, détruit pour un litre de l'eau soumise à l'expérience : de sorte qu'une eau qui absorbe, par exemple, 10 degrés de liqueur, détruit ou neutralise 1 gramme de savon par litre ;

3° 22 degrés correspondent exactement à 40 centimètres cubes ou 40 grammes de la dissolution normale de chlorure de calcium fondu, à 25 centigrammes par litre.

Il résulte de ce système, disent les auteurs, que la graduation de la burette indique tout à la fois la proportion de savon détruit par un litre de l'eau examinée et l'équivalent en chlorure de calcium des sels calcaires et magnésiens que contient un litre de cette eau. Rien de plus facile, dès lors, que de reconnaître, par un essai rapide, l'équivalent en chlorure de calcium des sels de chaux et de magnésie que contiennent les eaux, et d'établir leur valeur relative en comparant les degrés qu'elles donnent avec la burette d'épreuve.

MM. Boutron et Boudet ont donné à cet instrument le nom d'*hydrotimomètre*, qui signifie mesure de la valeur de l'eau.

Comme les eaux peuvent contenir autre chose que des sels calcaires et magnésiens, les auteurs ont étendu leur méthode analytique aux autres sels qui s'y rencontrent généralement : ils sont arrivés à en déduire des moyens pratiques qui simplifient extrêmement l'analyse des eaux. Ils sont allés plus loin, et, toutes les fois que des dissolutions salines plus ou moins complexes renferment des bases pouvant être précipitées par un sel de soude ou de potasse soluble et forment avec les acides gras des composés insolubles dans l'eau, ils formulent un système d'analyse très-simple, et dont voici un exemple en rapport avec la photographie.

Étant donnée une dissolution de plomb et d'argent ou une liqueur dans laquelle on a reconnu la présence de ces deux métaux, si, après l'avoir convenablement étendue d'eau distillée, on détermine son degré hydrotimométrique, on connaît immédiatement *l'équivalent* en chlorure de calcium des deux sels qui s'y trouvent. Vient-on ensuite à précipiter l'argent au moyen du chlorure de sodium, à isoler le chlorure d'argent par le filtre et à prendre le degré hydrotimométrique de la liqueur filtrée, qui ne contient plus que du plomb, on connaît l'équivalent du plomb qu'elle renferme, et, par différence, celui de l'argent qui lui était associé.

Ce procédé si simple, si expéditif, devra acquérir une importance nécessaire en photographie ; aussi nous proposons-nous de donner à nos lecteurs un exemple de cette méthode pour apprécier à chaque instant et avec exactitude la valeur de leurs bains d'argent.

Ernest Conduché.

MONUMENTS ET PAYSAGES.

UNE VISITE A LA CATHÉDRALE D'ALBI. — LES CASCADES DU TARN ET LA LÉGENDE DU SABOT.

(Suite et fin.)

Henri ne reparut plus qu'une seule fois dans le village ; du moins, les anciens l'assurent, à cause du chien Abdallah qui s'en vint faire, dans la matinée, son inspection habituelle au seuil de chaque maison, où il allait furetant et regardant, sans rien dire à personne. Le sournois, lui, avait disparu, et il faut croire qu'il avait pris les devants, afin de préparer la voie et que Madeleine n'eût rien à craindre durant son voyage avec celui qu'elle aimait. Pour ce qui est de lui, qu'elle aimait, il fallait avoir les yeux bien exercés pour le reconnaître ce vendredi-là, car il avait entièrement changé de costume. On raconte qu'il portait un vêtement de la campagne et des sabots aux pieds, ce qui n'empêcha pas Claude Prunier de remarquer qu'il marchait avec peine, à cause de sa chaussure. De plus, ce qui le dénonçait, c'était sa figure qu'il ne pouvait transformer aussi aisément que son costume de chasse, et cet œil fier auquel ne se trompaient nullement les jolies filles.

Si bien que l'on était au vendredi, et, avec votre permission, je vous dirai que c'était bien mal choisir la journée pour son action. Chacun sait que le soleil du vendredi porte malheur, et Claude Prunier ne faisait jamais rien ce jour-là que se promener, en sifflant, le long des chemins et regarder voleter les oiseaux, attendu que toute chose commencée la veille du samedi n'arrive point à bonne fin. Mais, Henri, lui, n'y faisait point attention ; que voulez-vous, mademoiselle, il était amoureux, et lorsqu'on est pris d'amour, on n'a souci de rien, si ce n'est de s'en aller avec Madeleine.

C'est pour cela qu'il vint par deux fois sur la berge, là-bas, en face du château, afin de regarder comment il pourrait passer l'eau. Mais comment? puisque le diable avait brisé sa barque en mille pièces. Les malins qui l'avaient suivi de loin, à cause du chien Abdallah, récitent comme ça qu'il considéra longtemps le Tarn, à cette fin d'en mesurer la profondeur et d'aviser si on ne le pourrait point passer à la nage. Mais allez-y donc voir, lorsque le fond en est hérissé de rochers pointus, qui vous déchireraient le ventre à la première brassée ! Et d'autant que l'autan soufflait de la plaine, avec une violence qui bouleversait jusqu'aux sables de la rivière, et faisait ressembler le fleuve à une grande marmite d'eau bouillante. Aussi les petits oiseaux s'étaient-ils réfugiés bien loin, pour n'être point jetés bas, et on ne voyait absolument que ceux qui nous viennent des montagnes durant les tempêtes, et dont les ailes sont assez fortes pour supporter l'ouragan. Ils volaient au-dessus des eaux agitées et paraissaient prévoir que bientôt elles rouleraient des morts dans leurs abîmes.

Henri s'en allait donc tristement le long du bord, et, derrière lui, son chien Abdallah qui le suivait en baissant la tête. Ils ne se disaient rien, ayant assez de songer en eux-mêmes, et ils retournèrent au village lorsque la nuit commençait à tomber. Et le jardinier dit que, durant tout ce temps, Madeleine se tenait à la fenêtre, agitée au moindre bruit, tout ainsi qu'une feuille d'arbre que le vent menace d'arracher de la branche. Parfois, elle regardait le ciel noir, où se roulaient l'une sur l'autre des nuées pleines de grêle et de tristes présages ; puis soudainement elle rabaissait son regard effrayé vers le Tarn qui grondait toujours comme un démon en colère, et continuait de bouillonner, à l'imitation d'une chaudière de l'enfer, où rôtiraient en hurlant cinq cent mille damnés. D'autres fois encore, elle agitait son mouchoir, dans la direction où s'en allaient le chasseur et le chien Abdallah, qui se retournaient aussi et lui faisaient signe de la main. Encore, elle demandait à sa mère si elle n'avait rien vu. Rien, c'était le diable, car, bien qu'on ne l'eût point vu paraître, on savait qu'il rôdait aux alentours, et m'est avis que c'était l'effet de sa présence qui amassait ainsi les nuages au-dessus de la plaine, bouleversait les eaux et les faisait mugir d'une manière si lamentable.

Ce que faisait le diable en ce moment qu'on ne le voyait point, ni par les chemins de la terre ni par ceux des airs, je m'en vais vous le dire : il se cachait dans les cavernes des rochers, tout au fond du Tarn ; il jouait avec les sables qu'il faisait voler à la surface ; il se balançait dans chaque vague et s'ébattait dans chaque rafale, pour dire au pauvre Henri, par la voix du vent et des eaux : « Tu ne la verras plus ! » Et cette pensée faisait pleurer de tristesse le chasseur et son chien Abdallah.

« Tu ne la verras plus ! » c'était bien dit à lui; mais Henri n'était point du tout si facile à décourager, et c'est pourquoi il rentra au village, à cette fin d'aviser plus aisément aux moyens de la revoir malgré tout, et de s'enfuir avec elle.

Il était six heures du soir, et la tempête était plus violente que jamais. On eût pu dire que le démon avait déchaîné toutes ses puissances, afin de lutter contre la volonté du jeune homme, et d'en triompher. Celui-ci ne prit aucune nourriture, et, vers sept heures, il sortit de nouveau. L'obscurité était profonde ; on n'y voyait point à deux pas devant soi, et cependant il s'avançait du côté des cascades, avec son chien Abdallah, qui le précédait en éclaireur et marchait devant lui, pour l'avertir des dangers de la route.

En ce même moment, des passants qui suivaient le chemin qui longe les jardins du château rencontrèrent un homme qui courait à toutes jambes et allait frapper à toutes les portes, en offrant des pièces d'or en échange d'une barque. C'était le jardinier. Vers six heures et demie, Madeleine l'avait appelé; elle était tout en larmes; ses mains tremblaient ; ses joues étaient pâles ; elle lui avait dit d'un ton précipité :

— André, prends une bourse et jette tout l'or qu'elle contient à celui qui voudra nous prêter une barque seulement pour dix minutes.

A quoi André, qui était un gars prudent et bien avisé, lui avait répondu qu'aucune barque ne pourrait traverser le Tarn ce soir-là ; mais, sans lui laisser achever ses conseils, elle lui avait saisi le bras, et le serrait comme une morte, en répétant :

— Mais, tu ne sais donc pas ! il voudra venir, je le sais, malgré la tempête ; il risquera tout plutôt que de ne pas venir, et s'il meurt, s'il meurt...

En disant ces mots, elle se laissa tomber à genoux, le

front dans son mouchoir, et ne put que sangloter comme une pauvre âme en peine.

— M'est avis, fit André en secouant la tête, que tout cela n'est pas naturel, et que cet orage n'est pas seulemen l'effet du vent.

Et il partit à la recherche d'une barque. Mais, malgré tout l'or du roi, il n'eût pu en trouver ce soir-là, vu qu'il n'y en avait qu'une en ce temps-là pour les deux bords, laquelle était au passeur, et avait été brisée, comme je vous l'ai dit, par le malin esprit, quelque temps auparavant. Il revint donc au château et alla tout raconter à la jeune dame. Elle était encore à prier, et lorsqu'il eut fini de parler, elle se leva et lui dit :

— Demeurez ici, et priez qu'il n'arrive point de mal à Henri.

Puis, mettant sur ses épaules un manteau de nuit, elle sortit seule du jardin, et se dirigea rapidement du côté des cascades, en suivant le sentier qui existait jadis le long de la rivière, et qui se voit encore au-dessous de la terrasse de M. le curé. Elle marchait comme un oiseau effrayé, tremblant au moindre bruit, et s'arrrêtant à chaque pas, pour écouter en penchant la tête. Mais elle n'entendait que les mugissements des eaux et la voix du vent qui semblait pleurer dans les lierres, et lui dire, ainsi qu'il disait à Henri : « Tu ne le verras plus ! »

Elle arriva de la sorte à la hauteur des rochers, juste à l'endroit où nous nous trouvons en ce moment, et chercha à percer du regard la muraille de ténèbres qui la séparait du chasseur. Quelque chose lui disait qu'il était là; car Claude Prunier disait que les amoureux n'ont qu'un cœur à deux, et que chacun sait ce qui se passe dans la pensée de l'autre. Si bien que Henri cheminait en cet instant de bloc en bloc, s'aidant tantôt de ses mains et tantôt de ses pieds, afin de ne pas être jeté dans les trous et les canaux par les raffales de vent et de brouillard qui tourbillonnaient autour de lui et menaçaient à chaque instant de le précipiter en bas. C'était pour mieux marcher sur ces rocs aigus qu'il avait mis des sabots à ses pieds. Quant au chien Abdallah, il se moquait de tout, et du vent, et des eaux, et des aspérités du granit. Il sautait de rocher en rocher, et il s'arrêtait, se retournait et regardait son maître comme pour l'appeler et l'encourager. Le chasseur pourtant était à bout de ses forces, lorsque tout à coup il crut entendre dans l'orage la voix de celle qu'il aimait plus que sa vie. Il reprit courage et parvint à la roche fendue, dont vous voyez d'ici les deux sommets qui s'inclinent au milieu du fleuve, au-dessus d'un gouffre dont nul n'osa jamais mesurer la profondeur. C'est de là que sort ce bruit qui a tant effrayé mademoiselle.

Arrivé là, le chien franchit d'un bond le précipice et alla attendre son maître sur le bloc opposé. Celui-ci s'élança à son tour, mais il sentit la pierre se dérober sous ses pieds; il chancela, voulut reprendre son équilibre, glissa encore, et, malgré ses efforts désespérés contre la mort qui le tirait par les jambes, il roula de rocher en rocher jusqu'au fond du gouffre, en jetant d'une voix mourante vers le ciel les noms de Madeleine et celui d'Abdallah, les deux seuls êtres qui l'aimassent au monde. Son chien, le voyant disparaître, poussa un long hurlement qui glaça d'effroi le cœur de la jeune femme.

Elle voulut crier, mais la voix lui manqua; elle voulut courir, mais ses jambes s'affaissèrent, et elle tomba sans mouvement sur la berge. En cet instant, un homme qui se tenait caché à quelque distance s'avança à grands pas, se pencha au-dessus de sa tête, et, relevant les bords du chapeau qui lui cachaient les yeux, il lui murmura à l'oreille, en lui serrant le bras à le briser :

— Me reconnais-tu ?

— Mon mari ! s'écria-t-elle ; et, refermant aussitôt les yeux, elle mourut.

— Comment ! fit la jeune personne; vous disiez que c'était le diable.

— Pour une femme c'est la même chose, fit le loustic, et il continua :

La quittant aussitôt, le monstre qui, une heure auparavant, avait semé de graines de maïs les deux versants du rocher, s'alla pencher au-dessus du précipice, et regarda avec un long ricanement les eaux qui bouillonnaient encore. Mais tandis qu'il était là, le chien Abdallah s'élance sur lui, le saisit à la gorge, l'étrangle et le renverse avec un hurlement de rage dans le gouffre qui garde son corps et renvoie son âme en enfer.

— En enfer ! s'écria la plus âgée de nos compagnes, d'un accent indigné ; et où seront donc allées, je vous prie, les deux autres ?

— Au paradis bien certainement, répondit l'Albigeois, puisqu'elles s'aimaient et allaient se rejoindre ; car le paradis est partout où l'on s'aime.

— Et le chien Abdallah, demanda la jeune fille.

— Il se laissa mourir de faim sur le rocher, et après sa mort Dieu le récompensa à sa manière, car toute bonne action est comptée dans le ciel, même celles des pauvres chiens.

— Et le sournois ?

— C'est autre chose ; il essuya une larme, la seule qu'il eût versée en sa vie, prit son mousquet et des balles, et s'alla faire tuer contre les Turcs, en bon chrétien qu'il était. Mais voici la nuit, et si vous la passiez sur ces bords, vous entendriez la voix d'Abdallah qui aboie du fond des eaux. Les bateliers s'y trompent ; ils courent là d'où elle part, mais elle fuit de place en place, éloigne des écueils ceux qui font fausse route, et entraîne à leur perte ceux qui maltraitent leurs femmes.

Paul Nibelle.

Nous avons reçu de M. Casimir Oulif, de Metz, une série de belles épreuves dont nous rendrons compte dans notre prochain numéro. Nous aurons à décrire aussi de nouvelles et intéressantes productions de MM. Le Secq et Millet.

CORRESPONDANCE.

STÉRÉOSCOPE.

Monsieur le Rédacteur,

Nous avons lu, dans le n° 13 de *la Lumière*, une lettre de M. l'abbé Desprats, relativement à une nouvelle disposition pour l'obtention des épreuves stéréoscopiques, accouplées sur une seule glace ; seulement, le principe sur lequel se base l'auteur nous paraissant erroné, nous croyons qu'il est de notre devoir, dans l'intérêt de ceux qui s'occupent de ce genre d'épreuves, de vous soumettre quelques observations.

M. Desprats commence par dire que l'angle visuel doit être adopté comme base pour les deux points de station de la chambre noire, et qu'on ne doit pas le dépasser ; mais ceci n'est pas tout à fait exact, et voici pourquoi :

L'angle visuel diminue à mesure que l'objet que l'on examine se trouve à une distance plus grande ; or, dans ce cas, cet angle devient tellement petit que le *relief des détails* échappe complétement à la vue, et que celle-ci ne perçoit plus que le *relief des masses*. Effectivement, si nous examinons des arbres éloignés de quelques centaines de mètres, nous pourrons bien dire que tel arbre est placé devant tel autre, mais nous ne distinguerons plus le relief des feuilles et des petites branches. Mais, le stéréoscope reproduisant ces arbres avec une finesse inouïe, la vue aime à percevoir le relief des détails les plus légers ; or, comment y arriver avec une base invariable de 6 centimètres ? On voit donc pour quelle raison il faut augmenter la base.

Nous croyons devoir signaler aussi, monsieur le rédacteur, une erreur que renferme la lettre précitée, c'est la direction parallèle que l'auteur attribue aux rayons visuels. En effet, il dit que l'objectif glisse toujours parallèlement à lui-même, sans inclinaison dans l'axe, et il trouve que telle est l'expression de la vue. Mais, dans cette supposition, les yeux pourraient voir *distinctement* deux objets en même temps, et l'*angle* visuel n'existerait pas. Or, tout le monde sait qu'il est impossible d'examiner deux objets en même temps, et que, loin de là, la vue n'embrasse qu'un espace très-restreint. M. Desprats trouve que les épreuves obtenues par sa méthode se superposent *exactement*, et que cela est infaillible ; mais cette superposition est, sous le point de vue mathématique, complétement impossible ; car, pour qu'il y ait superposition au stéréoscope, il faut que les axes des objectifs soient dirigés vers le même *point* de l'objet à reproduire. Or, avec la disposition de M. Desprats, les axes des objectifs sont parallèles, donc pas de superposition *exacte* possible. Toutefois, cette superposition est assez *approximative* pour que les yeux ne perçoivent qu'une seule image. Nous ne contestons pas qu'il n'y ait du relief dans ces épreuves, mais ce relief n'est pas le *relief naturel*, mais le *relief de l'illusion*.

M. Desprats nous permettra sans doute de lui faire remarquer qu'il paraît être en contradiction avec lui-même, car il commence par dire que les méthodes usuellement adoptées ne sont pas *rigoureusement exactes* ; puis il ajoute plus loin qu'il ne s'agit pas de voir si la sienne est conforme à une théorie qui puisse résister à l'examen.

Agréez, etc. Van Monckhoven.

Gand, le 10 avril 1855.

MONUMENTS DE PARIS.

La place de la Concorde a été, dans ces derniers temps, l'objet de travaux importants, dont on a pu apprécier les bons résultats, et qui ont eu principalement pour but de faire disparaître les fossés, avec revêtement en maçonnerie, qu'y avait établis l'architecte Gabriel, et d'augmenter dans de vastes proportions l'espace naguère trop restreint qu'elle offrait à la circulation. Comme complément à ces travaux, on restaure aujourd'hui toute la grille du jardin des Tuileries, et l'on dore à neuf les fers de lance qui la surmontent ; en même temps l'on nettoie les lions de marbre qui décorent les angles du jardin, aux deux extrémités de la voie nouvelle qui s'étend le long de la terrasse de la rue Saint-Florentin au quai. (*Mon. univ.*)

— C'est presque avec un certain effroi que l'on cite les dates des fêtes splendides qui ont de tout temps attiré vers les Champs-Elysées des multitudes innombrables de curieux dont la place de la Concorde est le rendez-vous. L'idée seule de la foule, se ruant impatiente et tumultueuse vers les issues trop restreintes de ce centre du mouvement, fait frémir, et trouble bien des joies. On doit donc des remercîments aux auteurs du projet qui ont eu l'heureuse idée de faire disparaître les fossés pour ouvrir de vastes voies à la circulation. Mais les débris des revêtements en maçonnerie laissés sur pied, les tronçons de rampes, séparés par des intervalles trop grands, paraissent plutôt oubliés sur cette plage de bitume que destinés à servir de limites, ou conservés pour l'ornementation de la place. Les piédestaux des villes restés aussi dans les directions obliques qui, avant les restaurations nouvelles, étaient en rapport avec le plan primitif de l'architecte Gabriel, choqueront peut-être la vue de beaucoup d'étrangers, surtout de ceux qui ignoreraient les causes de cette irrégularité.

Or, un de ces touristes qui avait fait il y a quelques mois plusieurs centaines de lieues pour voir jouer les grandes eaux à Versailles, traversant ces jours derniers la place de la Concorde, demanda très-sérieusement aux ouvriers terrassiers qui ouvraient sur les abords des Champs-Elysées et de la place des tranchées propres à recevoir d'énormes tuyaux en fonte, si ces tuyaux étaient destinés à alimenter les jets d'eau qui seront construits autour de la place. Il lui fut répondu qu'on ne savait pas. « Mais cependant, disait-il, il est question de prendre sur les trottoirs, en dehors des rampes, un espace de trois à quatre mètres, que l'on encaissera dans des rampes à balustres semblables, de construire dans cet espace des bassins d'où s'élèveront des jets d'eau ; sur les faces des piédestaux des villes seraient appliquées des figures en bronze, qui verseraient leurs nappes d'eau dans les bassins et les purifieraient en les alimentant. L'ornementation de votre place déjà si belle, ajoutait-il, serait complétée, et il ne manquerait plus rien à sa splendeur. »

Par cette boutade assez bizarre, le touriste amateur des grandes eaux de Versailles paraissait croire à l'existence d'un projet que peut-être son imagination seule avait enfanté. Néanmoins, un tel embellissement serait d'une exécution très-facile, et, s'il venait à être réalisé, lorsque les grandes fontaines et les nombreux jets d'eau feraient briller aux yeux éblouis leurs diamants aux mille facettes, sous les rayons d'un soleil resplendissant, en même temps qu'ils répandraient une agréable fraîcheur sur cette vaste arène, si brûlante en été, plus splendide que les chefs-d'œuvre de Versailles, la place de la Concorde offrirait alors le spectacle de la plus merveilleuse promenade située au centre d'une grande capitale. A.-T. L.

On termine en ce moment, sur la place du Palais-

Bourbon, les travaux d'installation de la statue en marbre de la Loi, due au ciseau de M. Feuchère. La loi est représentée sous les traits d'une femme assise ; d'une main, elle soutient les tables de la loi ; dans l'autre, on doit placer une hampe terminée par un aigle. Sur les faces du piédestal sont représentés les attributs ordinaires de la Loi et une inscription destinée à rappeler la date de l'érection de la statue.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent éprouver de retard dans l'envoi du journal.

MM. les Abonnés correspondants de la maison Alexis Gaudin sont prévenus qu'ils pourront, à l'avenir, autoriser le propriétaire-gérant du journal *la Lumière* à fournir sur eux un mandat à son ordre, égal au montant de leur souscription. Ils éviteront, par ce mode de payement, l'ennui de se procurer un bon de poste, et des frais de ports de lettres.

Le Propriétaire-Gérant, Alexis GAUDIN.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES. Boulevard extérieur de Paris.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIEME ANNÉE. N° 16. SAMEDI 21 AVRIL 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. **BUREAUX**, à Londres, 67, Newgate-street, City

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

FIXAGE DES ÉPREUVES POSITIVES.

Nous extrayons d'une lettre adressée par M. Maxwell Lyte aux *Notes and Queries* l'intéressante communication qui suit :

...Je pense comme le docteur Diamond que l'instabilité des épreuves photographiques est due en partie à des sels contenus dans le carton sur lequel on les colle ; mais je suis plus certain encore qu'il y a deux causes principales à cette instabilité : les gaz qui agissent sur l'image, particulièrement quand leur action est aidée par l'humidité de l'atmosphère, et le sulfure mis en liberté, dans le papier, par l'action des acides sur l'hyposulfite ; enfin, je pense que le lavage imparfait ou insuffisant des épreuves est pour beaucoup dans leur altération, attendu qu'il laisse séjourner de l'hyposulfite et de l'argent dans le papier. Le remède à cette dernière cause est tout simplement de laver à plusieurs eaux et ensuite à l'eau chaude ; mais pour les précédentes, je ne sais aucun moyen sûr d'y remédier complétement; pourtant je puis donner un procédé qui résout en grande partie le problème difficile du fixage. C'est une modification du procédé de M. Le Gray.

Prenez du papier salé avec du chlorure d'ammonium et sensibilisez-le sur un bain de nitrate d'argent à 20 ou 25 pour 100. Faites un tirage très-vigoureux, sans vous inquiéter de ce que les noirs deviennent presque verts et que les parties les plus légères de l'épreuve prennent une teinte deux ou trois fois plus foncée que celle qu'elles devraient avoir. Placez ensuite l'épreuve dans de l'eau pure, où la plus grande partie du nitrate se dissoudra (ce bain, après qu'on l'a employé quelque temps, peut être traité par du sel ordinaire pour précipiter l'argent à l'état de chlorure et le recueillir). Mettez alors l'épreuve dans une faible solution de sel ordinaire, à 2 pour 100, par exemple, et puis plongez-la dans la solution suivante :

Perchlorure d'or	1 gramme.
Acide chlorhydrique....	21 —
Eau distillée.........	1 litre.

On doit surveiller soigneusement l'épreuve dans ce bain et l'en retirer au moment où les ombres les plus vigoureuses sont bien dégagées, pour la mettre dans un bain de carbonate de soude (15 grammes pour 1/2 litre d'eau distillée). Des bulles apparaîtront alors à la surface de l'épreuve, et l'acide sera neutralisé. On doit ensuite soumettre l'image pendant cinq minutes à un bain d'eau pure, puis la plonger dans la solution suivante :

Hyposulfite	150 grammes.
Eau.	1/2 litre.
Ammoniaque liquide. . . .	15 grammes.

Il faut placer une plaque de verre au-dessus de ce bain pour empêcher l'ammoniaque de se volatiliser. Les blancs de l'épreuve y deviennent d'une admirable transparence, tandis que les détails apparaissent même dans les parties les plus sombres.

Lorsqu'elle est tout à fait dégorgée, l'épreuve doit être encore plongée dans un nouveau bain d'hyposulfite (à 20 pour 100), additionné, comme le précédent, d'ammoniaque, où elle reste au moins un quart d'heure, puis on la lave à plusieurs eaux et enfin à l'eau chaude.

L'opérateur ne doit pas s'effrayer du nombre considérable de bains recommandés ici, l'obtention d'épreuves positives réellement belles et durables étant assez importante pour qu'on ne recule devant aucun travail pour y parvenir ; et d'ailleurs, après tout, je crois que si les bassines sont rangées les unes à côté des autres sur une table, on ne perdra pas grand temps à ces diverses opérations.

Quand l'épreuve a été ainsi lavée et séchée, coupez-la de la dimension voulue, enduisez-la par derrière d'une solution claire de dextrine, et placez-la sur une feuille de papier à dessin ; ensuite, étendez-y un vernis composé de :

Térébenthine de Venise..	1 partie.
Cire blanche.	6 —

Ces deux substances sont mélangées, en y ajoutant un peu d'essence de térébenthine, de façon que lorsque ce vernis est sec, il ait la consistance d'une crème épaisse. Prenez-en un peu sur un morceau de flanelle et frottez-en la surface de l'image ; puis, après cinq minutes, polissez cet enduit avec un autre morceau de flanelle bien propre, jusqu'à ce qu'il soit bien clair et bien brillant. Coupez alors le papier à la dimension de l'épreuve, et collez le tout sur du bristol.

Par ce moyen, on recueille d'abord tout le nitrate mis en liberté, qui se trouve perdu par les autres procédés ; on s'assure, grâce au bain de sel, de l'absence du nitrate d'argent ; on teinte l'épreuve avec la solution d'or ; on neutralise l'acide, et on soumet l'épreuve à une solution fortement alcaline d'hyposulfite qui la fait dégorger beaucoup plus rapidement que l'hyposulfite ordinaire ; et enfin, dans un second bain d'hyposulfite, qui assure la disparition complète de toute trace de l'hyposulfite double de soude et d'argent qui pourrait rester du bain précédent. De plus, on enferme, pour ainsi dire, chaque fibre du papier dans une alvéole de vernis insoluble et impénétrable, et qui donne aux épreuves une beauté qui, à mon avis, surpasse celle des positifs albuminés.

F. MAXWELL LYTE.

LA PHOTOGRAPHIE ET L'AGRICULTURE.

L'agriculture est le signe infaillible de l'état de prospérité d'un peuple. A ce titre, la France occupe en général le premier rang, et elle le doit moins à la fécondité du sol qu'aux méthodes de culture intelligentes qu'on y met en pratique. Mais il est quelques points par lesquels nous sommes notablement inférieurs. Comme ce n'est pas ici le lieu de s'en occuper, acceptons les choses telles qu'elles sont, et parlons des relations de la photographie avec l'art agricole.

On comprend que nous étudierons spécialement la question des races d'animaux domestiques ; c'est là, en effet, le beau côté de la photographie vis-à-vis de l'agriculture.

Il suffit d'avoir parcouru, même rapidement, quelques provinces de notre pays pour voir que dans chaque contrée les races domestiques possèdent entre elles des différences. Toutes ces races descendent cependant (du moins c'est ce qu'admettent la plupart des naturalistes) d'un type unique. Or, d'où peuvent provenir ces différences ? la nature du climat, celle du sol, la nourriture, les soins, nous l'expliquent en grande partie. C'est en partant de ces faits que les grandes pratiques agricoles, et surtout l'élevage des races domestiques sur une vaste échelle, sont arrivés au point où nous les voyons aujourd'hui. En Angleterre surtout, un homme dont le nom n'est jamais cité qu'avec vénération, Backewel, a consacré de longues années de sa vie à l'élève des races domestiques, et il est arrivé, à force de soins et de persévérance à créer des animaux, à les façonner, à leur faire prendre la forme qu'il a voulu, à leur faire produire ce qu'il a désiré. Cette puissance de l'homme sur l'animal s'explique très-bien au moyen des principes que nous invoquions tout à l'heure.

En France, on n'a pas suivi tout à fait cette voie; on a adopté un système qui semble plus conforme à la nature : on a perfectionné la race par elle-même, en évitant presque toujours l'introduction d'un sang étranger. Il faut dire que chez nous, on ne demande pas aux animaux domestiques ce qu'en exigent les mœurs anglaises. Il y a encore là une question que nous devons laisser de côté.

La photographie, en nous donnant sur les animaux des documents précis, peut jouer un double rôle. D'un côté, elle met en relief la valeur positive des individus, comme race ; de l'autre, elle procure à la science agricole, et surtout à la physiologie de l'élevage tel qu'il est pratiqué chez nous, de précieux documents.

Mais, dira-t-on, où le photographe ira-t-il chercher des sujets de reproduction ?

On en trouve partout; et, d'abord, dans les concours régionaux. Depuis quelques années, une idée d'une nature féconde et populaire s'est introduite en France, et les gouvernements ont institué de grandes luttes, où viennent se réunir tous les beaux produits de l'élevage. Ces concours régionaux ont lieu annuellement sur six points de la France, et comme ces six régions sont composées d'un certain nombre de départements, toute la France se trouve représentée. Supposons que la photographie vienne, qu'elle nous donne seulement les types primés, et calculons tous les enseignements qui pourront ressortir de ces images.

Cet inventaire annuel des richesses agricoles du pays a évidemment une portée incalculable. En le consultant, l'éleveur peut apprécier les qualités d'un individu et aller chercher chez lui (si c'est un reproducteur) les qualités qui manqueraient à d'autres individus, parfaits sous d'autres rapports ; en les examinant, le physiologiste peut

suivre pas à pas les modifications générales des types sous les diverses influences ; sa théorie a une base presque aussi certaine que s'il étudiait sur la nature vivante.

Il faut donc ne pas perdre, tous les ans, les occasions qui se présentent de donner à la science des documents précieux, en reproduisant les grands types des concours régionaux. Il serait, ce nous semble, à désirer que l'administration se chargeât elle-même de ce soin, pour obtenir des conditions aussi comparables que possible.

Ce n'est pas, en effet, une reproduction servile qu'il faut à l'agriculteur et au savant ; l'image, pour lui être de quelque utilité, doit réunir des conditions en rapport avec les différentes races ; les caractères dominateurs d'un type ressortiront bien d'une image vulgaire, mais certains petits caractères, qu'il faut aller chercher là où ils sont, auront été totalement négligés par la manière dont l'individu a été posé. On a beaucoup discuté, dans ces derniers temps, sur la valeur d'un système par lequel l'auteur prétend arriver à connaître les qualités d'une vache pour la production du lait. Y avait-il un moyen plus simple que la photographie pour donner à ce système une valeur absolue? lui seul pouvait donner, dans des limites mathématiques, la valeur de l'écusson et de l'épi, en rapport avec la faculté lactifère. Tout ceci prouve que la reproduction des types n'est pas une chose qui doive être faite au hasard, et, pour cela, il faut des garanties ou la direction d'une personne familiarisée avec ces détails. Les soins à employer, la disposition générale des images variant avec les différents types, il est impossible de formuler ici notre pensée autrement que d'une manière générale.

Les centres d'élevage, les concours cantonaux, les concours de boucherie, enfin l'Exposition universelle d'animaux reproducteurs, qui va avoir lieu cette année, sont des moyens nombreux pour la reproduction des types de races.

La photographie possède, avec l'agriculture, plusieurs autres rapports dans lesquels elle peut être plus exacte que le dessin ; elle peut vulgariser la connaissance des grandes machines agricoles, qui est très-peu avancée dans notre pays ; elle peut répandre les espèces nouvelles de plantes ou d'animaux utiles, etc., etc.

Mais tout cela, nous sommes forcé de le dire, un homme seul ne peut l'entreprendre, et il a nécessairement besoin des secours de l'autorité pour arriver à de bons résultats. La lutte qui se prépare est une belle occasion ; il faut savoir en profiter.

Nous ne pouvons cependant terminer sans rappeler les tentatives faites antérieurement. Plusieurs photographes ont déjà donné de bonnes épreuves d'animaux primés dans les grands concours. Nous pourrions citer en particulier MM. Baldus et Disdéri pour le collodion, et M. Millet pour la plaque. Dans le numéro de *la Lumière* d'aujourd'hui, on verra une nouvelle application de la photographie à l'agriculture faite sous les auspices de la Société zoologique d'acclimatation, et nous pouvons assurer qu'on n'en restera pas là. Ainsi, la voie est tracée, on a commencé à la parcourir ; il dépend des amis de la photographie de montrer qu'en la fréquentant, on peut être utile à la science et à l'art agricole.

ERNEST CONDUCHÉ.

SCIENCES.

—

Hommage rendu à la mémoire du lieutenant de vaisseau BELLOT, de la marine française, par M. HARVEY, au nom de la nation anglaise. (Extrait d'une communication de M. MONTAGNE, membre de l'Académie des sciences.)

Un professeur de l'Université de Dublin, M. W.-H. Harvey, bien connu dans le monde savant par ses nombreux et beaux ouvrages sur les hydrophytes, a quitté l'Angleterre en août 1853, dans le seul but d'explorer les points du globe qui lui offraient l'espoir d'accroître nos richesses végétales sous-marines. Adonné depuis longtemps à l'étude de cette immense classe de végétaux, personne n'en connaît mieux l'organisation, personne n'est plus versé que lui dans leur nomenclature. Dans l'espèce de voyage de circumnavigation qu'il vient d'entreprendre et qui n'est pas encore terminé, M. Harvey a successivement visité la mer Rouge, si riche en plantes marines, que, dans les livres saints, elle est désignée sous le nom de *mare algosum* (Bahhr-Souph), les côtes de Ceylan, de Singapour et de l'Australie, où il est encore en ce moment, se proposant, avant son retour en Europe par l'isthme de Panama, d'étendre ses recherches phycologiques au littoral de la Nouvelle-Zélande, des îles Sandwich et de la Californie. Mais, dira-t-on, quel attrait si irrésistible porte donc en soi l'étude de ces humbles plantes, que cette étude soit capable de pousser vers des plages lointaines, souvent inhospitalières, un savant si distingué, dont la position sociale est honorable et assurée, et la réputation d'habileté déjà universellement et solidement établie? C'est que ces algues, ces merveilles d'une création antérieure à toutes les autres, loin d'être simplement, comme se l'imagine le vulgaire, de jolies images à encadrer ou de frivoles ornements d'albums, sont, au contraire, pour le naturaliste studieux un vaste champ ouvert à de savantes recherches sur les phénomènes obscurs de la vie et sur les mystères de la génération dans les organismes inférieurs ; c'est encore que leur étude anatomique et biologique, continuée dans ces derniers temps avec une louable persévérance et beaucoup d'intelligence, a été féconde en résultats inattendus et a conduit à ces belles et importantes découvertes de physiologie végétale que l'Académie a récompensées d'une double couronne.

L'Angleterre et la France ont pris un égal et vif intérêt au dévouement du lieutenant de vaisseau BELLOT, et donné d'unanimes regrets à sa fin déplorable. Chacun sait, en effet, que, dans le généreux dessein de consacrer ses efforts à la recherche de sir John Franklin, ce jeune et brave officier se proposa et fut admis en qualité de volontaire sur un des bâtiments de l'expédition arctique préparée dans ce but par nos voisins, et qu'il y périt misérablement dans les glaces, victime de son courage héroïque.

Le gouvernement de Sa Majesté la reine de la Grande-Bretagne, pour conserver le souvenir du dévouement de notre compatriote, décida qu'un monument serait consacré à sa mémoire, à Greenwich, et la nation tout entière s'associa à ce témoignage d'estime et de reconnaissance.

De son côté, la France s'est montrée profondément touchée des sentiments de sympathie qui se sont manifestés en cette occasion chez toutes les classes du peuple anglais pour le sort funeste de notre compatriote.

Aujourd'hui, c'est au tour de la science d'apporter son tribut. Elle vient donc aussi déposer sa pieuse et modeste offrande et perpétuer à sa manière le nom du jeune officier de marine dont le caractère, le mérite et la bravoure ont fait l'admiration des deux plus puissantes nations maritimes, autrefois rivales, maintenant alliées dans un commun intérêt, celui de la civilisation.

Acquitter, comme savant, cette portion d'une dette dont la nation anglaise a si généreusement payé l'autre, tel est le motif pour lequel M. Harvey réclame un moment la bienveillante attention de l'Académie. Voici les propres expressions de la Lettre qu'il adresse de Melbourne à M. Montagne, à la date du 10 janvier dernier, et dont il donne la traduction :

« La plus intéressante des algues que j'aie recueillies dans ces derniers temps est une Sporochnée qui doit, sans contredit, constituer un genre nouveau. Je dédie ce genre à la mémoire du lieutenant de vaisseau Bellot, de la marine française, qui, vous vous le rappelez, s'embarqua comme volontaire sur un des bâtiments de l'expédition arctique envoyée à la recherche de sir John Franklin, et y trouva une mort prématurée, mais glorieuse. Ce funeste événement excita par toute l'Angleterre un profond sentiment de douleur, et je désire perpétuer son nom dans celui d'une plante marine, modeste tribut de la science à ses éminentes qualités. Vous trouverez dans ma Lettre un rameau de cette plante, dont voici les caractères botaniques :

« *Bellotia Eriophorum*, Harv. mss. — HAB. Rejeté sur le rivage à l'entrée de Port-Philippe et trouvé plus abondamment encore dans l'île Philippe, à Port-Western. — Fronde de 1 à 2 pieds de haut, plusieurs fois divisée, à rameaux fasciculés et disposés en ombelle terminale. »

« Vous me feriez une faveur singulière, si vous vouliez bien mettre sous les yeux de l'Académie des sciences l'échantillon de cette algue que j'ai placé dans ma Lettre, et lui communiquer en même temps les caractères de ce genre, en la priant de les publier dans ses *Comptes rendus*. Comme il est dédié à un Français, je tiens extrêmement à ce que la France ait les prémices de sa publication. »

Tels sont les vœux exprimés par M. Harvey, et dont M. Montagne est heureux d'être l'interprète auprès de l'Académie. Elle n'aura sans doute pas manqué de remarquer les termes simples, mais bien sentis, dans lesquels son savant ami de Dublin annonce cette dédicace, dont en général les Anglais sont peu prodigues envers les étrangers, ce qui rehausse singulièrement le prix de la sienne. Une autre chose qui aura dû aussi la frapper, c'est le parfait état de conservation de l'échantillon qu'il a fait passer sous ses yeux, quoiqu'il ait parcouru, dans une Lettre, la moitié de la circonférence du globe. Cet échantillon n'est d'ailleurs qu'un rameau de la plante elle-même, laquelle atteint une hauteur de 4 à 6 décimètres.

Chauffage sans combustible. — Dans la communication faite à l'Académie (séance du 16 avril) par MM. Al. Beaumont et Al. Mayer, les auteurs ont annoncé avoir découvert un système de chauffage sans combustible, qu'ils obtiennent en utilisant la *vapeur produite par le frottement, au moyen d'une force perdue ou non employée.* MM. Beaumont et Mayer ne s'en sont pas tenus à la théorie ; après s'être livrés à une suite d'expériences et d'essais, ils se sont décidés à faire construire une machine dont la marche régulière est soumise à la critique des hommes compétents ; on pourra donc, sous peu, connaître la valeur des résultats obtenus.

Cette machine est fort simple ; elle consiste en une chaudière cylindrique de 2 mètres de long sur 0,50 centimètres de diamètre, laquelle est parcourue intérieurement dans toute sa longueur par un tube conique, rivé et soudé à la chaudière dont il fait partie, puisque l'eau qu'elle contient doit l'envelopper, afin de recevoir directement la chaleur produite par le frottement du cône intérieur, dont la description suit :

Un cône en bois monté sur un axe en fer, tourné parallèlement au tube conique dont il est parlé ci-dessus, est enveloppé par une tresse en chanvre ou filasse qui couvre toute sa surface. Cette tresse est nécessairement placée en spirale, pour n'avoir point de solution de continuité.

La grande difficulté à vaincre était de faire frotter deux corps l'un contre l'autre pour obtenir la chaleur, sans qu'il y eût une notable usure. Si l'on avait fait frotter ensemble deux métaux, ils se seraient grippés et détruits. La construction de l'arbre frottant devait donc obvier à ce double inconvénient.

Pour avoir un frottement utile, il faut qu'il y ait contact permanent entre les deux cônes : on obtient ce résultat en mettant à chaque extrémité de l'axe sur lequel est fixé le bois une pointe de rencontre ; l'une le pousse par sa base pour le faire adhérer, et l'autre le repousserait par son sommet s'il s'engageait trop fortement. Une fois le point convenable trouvé, l'appareil est réglé et on l'abandonne à lui-même. La chaudière est d'ailleurs munie de tous les accessoires ordinaires, tels que soupape de sûreté, flotteur, manomètre, etc.

Un appareil graisseur est joint à la machine et l'entretient sans aucune surveillance.

Dans la prévision du succès qu'ils espèrent, MM. Beaumont et Mayer exposent ainsi l'utilité du système et ses diverses applications.

Cette machine, contenant 400 litres, prend la force de deux chevaux et produit un cheval de vapeur. Elle est destinée à convertir une force *non employée* en chaleur utile.

Dans les seuls départements des Vosges et du Jura, il y a plus de 100,000 chevaux de forces perdues en chutes d'eau. Dans ces contrées et ailleurs, où le combustible est cher en raison de la difficulté du transport, on pourra donc, au moyen de cette invention, établir avec un avantage incontestable des usines qui ont besoin de chaleur, et qui l'obtiendront presque pour rien ; par exemple, des teintureries, des papeteries, des féculeries, des fabriques de sucre, des filatures, etc., etc.

On l'appliquera de même au séchage des poudres de guerre, sans danger d'explosion, au chauffage des édifices et des maisons d'habitation, des serres, etc., etc.

Grâce à ce système, les armées en campagne n'auront plus à souffrir des rigueurs du froid et de la privation d'aliments chauds, faute de combustible.

Dans les grandes cités, on pourra créer des bains et lavoirs, au profit des classes ouvrières, etc.

— M. Oscar Goldberg écrit de Berlin à M. le secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences qu'il a fait une découverte qui doit constituer pour le *photographie* un très-notable progrès. Il désirerait faire hommage de sa découverte à la France, qui a vu naître cet art merveilleux et

qui, ayant noblement récompensé l'invention, jugerait peut-être les perfectionnements dignes aussi de quelque récompense.

M. le secrétaire perpétuel a fait répondre à M. Goldberg que l'Académie accueillerait avec bienveillance les communications qu'il jugerait convenable de lui faire, mais elle ne peut prendre d'autre engagement que celui de les faire examiner par une Commission nommée par elle.

A.-T. L.

LES CHÈVRES D'ANGORA.

M. Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, membre de l'Institut et président de la Société impériale d'acclimatation, a présenté dans la dernière séance de l'Académie des sciences plusieurs épreuves photographiques sur papier obtenues par M. Nadar (Tournachou) et reproduisant quelques-unes des chèvres d'Angora installées à la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle.

Un troupeau de quinze de ces utiles et intéressants animaux a été envoyé par l'émir Abd-el-Kader à M. le maréchal Vaillant, ministre de la guerre, qui a bien voulu en disposer en faveur de la Société d'acclimatation, dont il est membre.

Les chèvres d'Angora habitent des régions bien différentes de la nôtre, elles y supportent une température brûlante en été et glaciale en hiver. La nature prévoyante les a pourvues d'une toison longue et soyeuse qui les garantit du froid pendant la saison rigoureuse, et tombe naturellement lorsque les grandes chaleurs se font sentir.

De Marseille, où il a été débarqué, le troupeau a été réparti dans les départements des Alpes et confié à la Société d'acclimatation de Grenoble ; là, on étudiera avec soin les conditions climatériques les plus convenables au développement de cette race, dont l'importation et l'acclimatation peuvent offrir de fécondes ressources à plusieurs de nos plus riches industries, et fournir à nos tissus des matières d'un grand prix.

M. I. Geoffroy-Saint-Hilaire a mis également sous les yeux de l'Académie des spécimens des poils blancs et soyeux pris sur deux chèvres. Ceux des jeunes ont plus d'éclat et sont plus souples ; ils ont 2 décimètres de longueur et plus, mais ces longs poils ondulés, et roulés en tire-bouchons à mesure qu'ils croissent, conservent tout leur lustre et ne gênent pas les mouvements des gracieux animaux qui en sont pourvus.

Les deux boucs et six chèvres, après être restés quelques jours à la ménagerie, seront dirigés sur les Vosges par le chemin de fer de l'Est.

A.-T. L.

BEAUX-ARTS.

LE MUSÉE DE CLUNY.

J'ai conduit le lecteur, tout en causant, jusqu'au seuil de la cathédrale d'Albi; je le ferai pénétrer un de ces jours dans l'intérieur, mais la merveilleuse église n'est point une de celles que l'on visite d'un coup d'œil et que l'on décrit en quelques lignes. Aussi, en attendant que nous puissions faire convenablement l'un et l'autre et à tête reposée, nous imiterons les habitants de la province et des pays qui avoisinent la France, nous viendrons en toute hâte à Paris, afin d'avoir le temps de considérer quelques-uns de ses monuments, avant que les portes du Palais de l'Industrie ne soient ouvertes, et que nous ne soyons complétement absorbés par l'analyse du spectacle que l'exposition nous prépare pour l'été de 1855.

Le respect appartient aux vieillards, et cela se peut dire des édifices aussi bien que des hommes. Nous commencerons donc par le palais des Thermes, autrement dit le Musée de Cluny, le plus beau débris de l'art ancien et le plus curieux souvenir du moyen âge que les années et les révolutions aient laissés debout au sein de la capitale.

Le musée actuel se compose, comme chacun sait, de deux édifices bien distincts, et qui sont actuellement reliés entre eux, le palais romain, construit vers le commencement du quatrième siècle, et l'hôtel des abbés de Cluny, fondé dans les dernières années du quinzième.

L'édifice romain, s'il faut en croire quelques indications, assez vagues d'ailleurs, et surtout le style architectural qui se remarque dans l'arrangement des matériaux, employés dans les fondations, doit être attribué à Constance Chlore, lequel l'aurait fait élever et l'aurait habité durant son séjour dans les Gaules. Plusieurs empereurs le choisirent après lui pour résidence, entre autres Julien, dont le nom s'est attaché plus particulièrement à celui du vieux palais.

Par suite des morcellements successifs de l'empire, les chefs francs substituèrent leur domination à celle des Romains dans l'antique Lutèce, et, toujours empressés d'imiter les empereurs, principalement en ce qui regardait les prérogatives honorifiques et le cérémonial, ils ne manquèrent pas de s'établir dans la demeure favorite des Césars. Ils habitèrent le palais des Thermes, jusqu'à la construction du nouveau palais dans la Cité, après laquelle la maison impériale de Julien ne reçut plus que le nom de vieux palais, pour la distinguer de la nouvelle résidence royale qui s'élevait presque en face, sur la rive orientale du bras gauche de la Seine.

L'édifice néanmoins, non plus que ses dépendances territoriales, ne subit aucun changement notable jusqu'au règne de Philippe-Auguste, qui, pour enfermer Paris dans une enceinte fortifiée, ordonna le morcellement du vaste clos qui dépendait du palais et s'étendait jusqu'à la hauteur de l'église Saint-Germain-des-Prés. Différents propriétaires en firent l'acquisition, et, en 1340, la totalité du domaine tel que l'avaient laissé ces divisions successives fut achetée par Pierre de Chaslus, au nom de l'ordre de Cluny, dont il était abbé.

Cinquante ans plus tard, en 1390, Jehan de Bourbon et Jacques d'Amboise jetèrent à côté de l'ancien palais romain, et sur l'emplacement de parties disparues, les fondements de l'hôtel de Cluny. Nous trouvons dans la savante notice placée en tête du catalogue du musée, qu'à cette époque il ne restait plus de cet immense édifice, complétement intact trois siècles auparavant, que les salles qu'on voit aujourd'hui, et qui ont conservé le nom de palais des Thermes. La conservation en est due aux abbés de Cluny, dont le droit de propriété ne cessa qu'au moment de la conversion des biens religieux en propriétés nationales. En 1807, un décret impérial concéda à l'hospice de Charenton la jouissance de la principale de ces salles. Ce ne fut qu'en 1819 que l'on conçut la pensée de consacrer le vieux monument à l'exposition des débris de l'art antique, et ce projet, un instant abandonné et repris en 1836, ne fut définitivement mis à exécution qu'en 1843.

L'ensemble du musée actuel se compose donc aujourd'hui de deux musées distincts, le musée romain dans l'ancien palais des Thermes, et le musée du moyen âge dans l'hôtel de Cluny.

Du premier de ces édifices il ne reste guère actuellement que la partie particulièrement consacrée aux bains, desquels jouaient un si grand rôle dans le système hygiénique des anciens. Cette partie se divise elle-même en plusieurs, dont la principale formait autrefois le *frigidarium* ou salle des bains froids, contiguë à la piscine ; après quoi viennent successivement le *tepidarium* et l'*hypocaustum*, c'est-à-dire les salles consacrées aux appareils destinés à refroidir et à chauffer les eaux, qui arrivaient par différents canaux, et après avoir subi toutes les transformations nécessaires, jusque dans les baignoires impériales du palais.

Les traces de ces conduits souterrains ont été retrouvées, et sont toutes empreintes du style qui domine dans l'ensemble et caractérise d'une manière si frappante de simplicité et de grandiose toutes les constructions romaines en général.

La grande salle ouvre à l'orient sur le jardin de l'hôtel de Cluny.

Ce dernier édifice, terminé par Jacques d'Amboise, évêque de Clermont et abbé de l'ordre célèbre fondé en 910 par Guillaume le Pieux, duc d'Aquitaine, fut longtemps et successivement habité par les hôtes les plus illustres. L'histoire cite, entre autres, Marie d'Angleterre, sœur de Henri VIII, qui, sur l'invitation de François Ier, s'y vint établir en 1515, et dont une des salles garda le nom de chambre de la reine Blanche. En décembre 1536, le roi Jacques V, d'Ecosse, y épousa la princesse Madeleine, fille de François Ier. En 1565, le cardinal de Lorraine, les ducs de Guise et d'Aumale, y fixèrent momentanément leur résidence, puis, en 1601, les nonces du pape, et, en 1625, l'abbesse de Port-Royal-des-Champs.

Les décorations architecturales, d'ailleurs, qui faisaient l'admiration des grand et du peuple, à cette époque, n'ont point traversé impunément les temps de nos tourmentes révolutionnaires. Un grand nombre ont été mutilées durant les jours de la révolution, mais ce qui nous en est demeuré suffit pour donner une idée des ressources et de la richesse de l'art à la date de la fondation de l'hôtel.

Ces traces se retrouvent principalement dans la façade, dont l'ornementation, autrefois composée d'une infinité de sculptures en style gothique formant couronnement, se réduit aujourd'hui aux ornements et figurines en relief qui se développent sur le plan horizontal. Les créneaux qui régnaient au-dessus du mur ont disparu ; mais heureusement quelques-uns ont échappé à la dévastation, et pourront guider les travaux de restauration dont le monument est actuellement l'objet. Une riche galerie à jour, qui couronne la façade, laisse voir des lucarnes ornées de sculptures gothiques et dont les tympans portaient jadis les écussons de la famille d'Amboise.

Le bâtiment se compose de deux ailes principales, séparées par une tourelle également ornée, à l'origine, d'une galerie de même style.

L'aile droite communique de plain-pied avec l'ancienne cour du palais romain, au moyen de quatre ouvertures à baies ogivales dont les dessins et les sculptures sont restés en état de conservation assez parfaite.

L'aile gauche s'étend vers le midi dans un plan à peu près perpendiculaire à la première. Elle se compose de plusieurs salles, parmi lesquelles celles du rez-de-chaussée formaient les cuisines de l'hôtel. Toute cette partie, encore aujourd'hui en pleine restauration, n'est point livrée au public, à cause de l'achèvement des travaux.

Mais la partie la plus richement décorée de tout l'édifice est sans contredit la chapelle, éclairée à l'orient par une haute fenêtre ogivale qui donne sur le jardin du palais. On y arrive par un escalier travaillé à jour qui descend dans une salle située immédiatement au-dessous, et construite, suivant toute apparence, pour faire communiquer directement l'hôtel de Cluny avec le palais des Thermes. La voûte de cette chapelle repose sur un pilier en forme de palmier gigantesque dont le chapiteau se prolonge en un magnifique jet de nervures qui courent dans toutes les directions et se rabaissent en arcades aux retombées de la voûte. Douze niches en relief, sculptées à jour, ont été pratiquées le long des murailles; elles renfermaient autrefois les statues des douze apôtres, ainsi que celles de la Sainte-Chapelle de saint Louis. Ces statues ont été brisées au commencement de la révolution.

Il en fut de même des vitraux qui décoraient les fenêtres, et dont un seul, le Portement de croix, sauvé par le chevalier Alex. Lenoir, a été replacé dans son cadre. Les autres ont été remplacés.

Différentes peintures du seizième siècle ornent les deux côtés de l'autel. Elles furent découvertes en 1832, en même temps que la cage de l'escalier et les sculptures de la voûte de l'hémicycle. Les sujets sont tirés de l'Ancien et du Nouveau Testament.

Au-dessous des niches des apôtres avaient été exécutées des armoiries, ainsi que les croix de consécration, que l'on voit encore. Les premières ont été effacées, et les secondes n'ont dû leur conservation qu'au badigeon qui recouvrait les murailles au temps où la chapelle, d'abord convertie en salle de séances pour la section révolutionnaire du quartier Saint-Jacques, servait de salle d'amphithéâtre, puis d'atelier d'imprimerie.

Une tenture de papier a sauvé de la même manière, en les cachant, les peintures décoratives retrouvées dans la chambre de la reine Blanche, et qui datent, assure-t-on, du règne de Henri II.

Ceci n'est qu'une esquisse très-incomplète et très-abrégée de la partie architecturale. Il faudrait des volumes pour analyser la précieuse collection d'antiques qui a été déposée sous ces voûtes, et qui fait du Musée de Cluny un des plus riches monuments d'archéologie de l'Europe entière. Je n'aborderai point cette tâche, pour le moment du moins, et je laisse à la photographie à faire revivre un jour, par la magie de ses opérations, toutes ces images du vieux monde évanoui.

PAUL NIBELLE.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent éprouver de retard dans l'envoi du journal.

ÉPREUVES STÉRÉOSCOPIQUES.

Monsieur le Rédacteur,

Quoique mon intention ne soit pas d'engager une polémique, à l'occasion des idées que j'ai eu l'honneur de vous soumettre par ma lettre du 22 mars dernier, je ne puis laisser sans réponse les observations peu bienveillantes auxquelles elles ont donné lieu de la part de M. Van Monckhoven. Dans les courtes réflexions qui accompagnent la description technique de la méthode que je rendais publique, je me suis bien gardé d'aborder la partie théorique du stéréoscope, je n'ai voulu tenir compte que des faits, car, on le sait, il n'y a rien d'écrasant comme un fait.

Pour répondre avec plus de précision et surtout d'une manière plus intelligible, que M. Monckhoven me permette de lui rappeler que je regarde l'appareil stéréoscopique comme le suppléant artificiel de la vision; on ne doit donc pas, ce me semble, exiger de cet appareil plus que ne donne la vision elle-même. M. Van Monckhoven avoue lui-même que le relief des objets éloignés échappe complétement à la vue, pourquoi alors exiger que le stéréoscope nous le donne, ce relief? Le stéréoscope est-il un télescope? Une fois engagé dans cette voie, où s'arrêtera-t-on? On veut que le stéréoscope nous donne le relief d'arbres placés à quelques centaines de mètres, mais pourquoi pas à quelques kilomètres, pourquoi pas aussi loin que la vue peut s'étendre? Avec une exagération pareille, je le demande, que deviendra le relief des premiers plans? J'ai dit et je soutiens que l'objectif doit, dans son déplacement, rester toujours parallèle à lui-même, et qu'il ne doit y avoir aucune inclination dans l'axe de la lunette, et pourquoi? Parce que, si je regarde un objet de l'œil droit, par exemple, je le vois dans une position qui n'est plus la même. Si je fais mouvoir mon œil à gauche, parallèlement à l'horizon, et, de plus, si le déplacement de mon œil droit est égal à l'intervalle qui sépare mes deux yeux, l'objet *semblera* occuper la même place que si je le regardais de l'œil gauche avant tout mouvement de la tête; je dis *semblera*, parce qu'en réalité, cet objet occupe une place intermédiaire entre les deux points de mire; mais je ne veux pas dire par là que ces rayons de la vision sont parallèles. Comment pourrait-on, je ne dis pas m'accuser, mais me suspecter d'une pareille hérésie scientifique, lorsque, en propres termes, je parle si explicitement de l'*angle de la vision?* Un angle n'exclue-t-il pas toute idée de parallélisme? Si donc, au moyen de nos deux yeux, nous ne voyons pas double, si les deux sensations se réduisent à une seule, complexe, il est vrai, ne suis-je pas suffisamment autorisé à dire qu'un appareil stéréoscopique, disposé d'une manière analogue à la vision, devra donner des images capables de se superposer complétement, des premiers plans aux derniers. Mon contradicteur qualifiera cet effet comme il voudra, qu'il l'appelle *relief d'illusion*, je le veux bien; même s'il fallait employer une expression un peu vigoureuse, je crois qu'il faudra admettre celle-ci de préférence, car je n'ai jamais regardé le stéréoscope que comme une espèce de trompe-l'œil, et tout en admettant qu'il y ait plusieurs méthodes pour obtenir cette illusion optique, je persiste à croire que celle que je pratique la donne dans la mesure indiquée ou plutôt exigée par la nature elle-même.

Ces explications ne sont pas une théorie, les théories sont généralement peu goûtées des praticiens, et avec raison, ce me semble. Ces explications ne sont, dis-je, que l'exposition de faits rendus sensibles par des expériences décisives. C'est en s'appuyant sur des faits que l'on doit procéder dans l'étude des sciences naturelles; en se laissant dominer par des idées préconçues, on risque grandement ou d'aller droit à l'erreur, ou du moins de s'écarter plus ou moins de la vérité. M. Van Monckhoven ne s'en écarte-t-il pas un peu lui-même dans ses considérations théoriques sur la marche des rayons optiques? Ne semble-t-il pas exiger, en effet, une superposition mathématique des épreuves du stéréoscope, lorsqu'il est certain, au contraire, qu'une pareille superposition, si elle existait, détruirait toute illusion? Qu'il me permette de lui rappeler avec tous les auteurs compétents que cette illusion n'existe précisément que par le fait de la sensation unique, mais complexe de deux images graphiquement dissemblables, et dont la superposition, par conséquent, ne peut s'effectuer que par un certain travail de la vision, et ce travail sera d'autant moins pénible que le procédé qui donnera les deux images se rapprochera davantage de celui de sa nature.

Est-il bien vrai de dire aussi que, pour avoir cette superposition que M. Van Monckhoven appelle mathématique et que moi j'appelle simplement stéréoscopique, il faut que les axes des objectifs soient dirigés vers le même point? Je crois précisément le contraire, parce que le contraire est pratiqué par tous les opérateurs des épreuves stéréoscopiques: les uns inclinent l'axe de l'objectif vers des points de mire différents pour avoir des images optiquement dissemblables; quant à moi, par le simple déplacement de l'objectif, je change aussi le point de mire. Dans toutes les méthodes, les rayons envoyés par les objets font un angle qui varie avec la distance; seulement, je crois que les variations de cet angle sont données par ma méthode d'une manière plus en accord avec l'observation des faits. Mais dire que les axes des objectifs doivent être dirigés vers le même point à reproduire, lorsqu'en réalité les mêmes points ne doivent pas être reproduits tous dans chaque image, c'est au moins un non-sens, à mon avis; autant vaudrait dire, en effet, que l'objectif doit, pour les deux épreuves, rester à la même place, car tout le monde conviendra que c'est seulement alors qu'on pourra dire que son axe n'a pas cessé d'être dirigé vers le même point.

En deux mots, simple déplacement de l'objectif dans des limites fixes de 6 centimètres et toujours parallèlement à lui-même, voilà ce qui caractérise uniquement mon procédé. Comme toute idée nouvelle, il aura ses contradicteurs, et je m'en tiendrai honoré; mais on devra en tenir un compte tel quel, n'importe, car il est évidemment l'expression d'un fait incontestable.

M. Van Monckhoven veut bien, par grâce, accorder qu'en suivant ma méthode la superposition des images est *assez approximative*, qu'elle donne aussi ce qu'il appelle le *relief d'illusion*: c'est quelque chose; il semblera même étonnant qu'en suivant une méthode fondée sur un principe qu'on dit erroné, on puisse en venir là; mais j'en appelle aux expérimentateurs, c'est à eux à prononcer si, sur le premier point surtout, la concession ne pourrait être un peu plus large.

Je regrette, monsieur le rédacteur, qu'éloigné de Paris, il ne m'ait pas été possible de vous envoyer des épreuves à l'appui de ma communication. J'en ai envoyé à Lyon; elles sont entre les mains de M. Durand; cet habile photographe m'annonce qu'il les trouve parfaitement réussies. M. Conty, autre photographe, de Dijon, également très-habile, m'a fait parvenir des épreuves stéréoscopiques sur glaces, faites d'après ma méthode. Sous tous les rapports, ces épreuves ne laissent rien à désirer.

En résumé, je pense toujours que cette méthode peut être de quelque utilité pour les amateurs, qu'elle peut, sans le moindre tâtonnement, donner des résultats en parfaite concordance avec l'impression même de la vue. Tel a été le but de mes recherches: les expérimentateurs jugeront jusqu'à quel point il m'a été donné de l'atteindre.

Agréez, etc.

L'abbé Desprats.

Ménétreuil par Louhans (Saône-et-Loire), 17 avril 1855.

LE PALAIS DE L'INDUSTRIE.

Nous signalons à l'attention des lecteurs l'extrait suivant d'un article de M. Alphonse Lauvray de *la Presse* sur le Palais de l'Industrie.

« L'intérieur de l'édifice présente une longueur totale de 252 mètres sur 108 mètres de largeur. Ce vaste espace est divisé en trois galeries longitudinales: celle du milieu ou grande nef n'a pas moins de 30 mètres d'élévation; elle forme un espace de 190 mètres de longeur sur 18 de largeur. Les deux galeries latérales sont coupées, à la hauteur du premier étage, par une galerie supérieure qui règne tout autour de la grande nef.

« Malgré les vastes dimensions de ce palais, elles étaient loin de pouvoir suffire à l'immense concours de produits industriels que l'on attendait de tous les pays du monde. On a compris la nécessité de construire une annexe destinée à recevoir les machines et les produits les plus encombrants. Cette annexe, qui a été placée le long du quai, depuis la place de la Concorde jusqu'à Chaillot, a une longueur de 1,200 mètres, et contient une nouvelle surface disponible de 30,000 mètres carrés; une galerie supérieure ayant été ajoutée à cette annexe, on a pu disposer encore d'un nouvel emplacement de 8,000 mètres carrés.

« Ces diverses additions ont été résolues au fur et à mesure des demandes qui affluaient de toutes parts à la sous-commission de l'Exposition, et auxquelles le manque d'espace ne permettait plus de satisfaire. Cependant, à la fin du mois de mars dernier, on croyait que rien ne serait plus changé aux dimensions des galeries de l'Exposition, lorsque les plaintes des fabricants de Paris ont décidé le gouvernement à faire encore un effort pour accroître l'espace disponible. En effet, près de la moitié des industriels de Paris n'avaient pas pu être admis faute de place; ceux qui avaient été plus heureux avaient obtenu un emplacement si étroit qu'il leur était impossible de déployer leurs produits avec avantage.

« Quelques industries importantes avaient été presque entièrement sacrifiées. L'ébénisterie du faubourg Saint-Antoine, qui avait fait de grands sacrifices pour l'Exposition, ne devait être représentée que par des échantillons tout à fait insignifiants. Enfin, on s'est décidé à construire une nouvelle galerie, qui reliera le palais principal à l'annexe du bord de l'eau.

« La rotonde du Panorama se trouvera placée au milieu de cette galerie, et elle servira de buffet pour la vente des rafraîchissements. Mais comme il n'est pas possible d'intercepter la voie publique du Cours-la-Reine, entre l'annexe et le Palais de l'Industrie, cette galerie se terminera, entre la rotonde et l'annexe, par un pont; en sorte que l'on devra monter un étage à cet endroit pour se rendre dans l'annexe. On évitera ainsi le grave inconvénient d'être obligé de sortir du palais principal pour entrer ensuite dans l'annexe, et d'avoir ainsi à payer deux fois pour visiter la totalité de l'Exposition.

« Cette nouvelle galerie ajoutera environ 6,000 mètres carrés à la superficie générale. Ainsi, l'emplacement de l'Exposition formera un ensemble de 89,000 mètres carrés, divisés de la manière suivante:

Palais principal, au rez-de-chaussée......	27,000 mètres
— dans les galeries supér...	18,000
Annexes, au rez-de-chaussée...............	30,000
— dans la galerie supérieure........	8,000
Nouvelle galerie de la Rotonde.............	6,000
	89,000 mètres

« La construction de cette galerie n'ayant été décidée que dans les premiers jours d'avril, il paraît difficile qu'elle soit terminée pour la fin du mois. Cependant on a déjà commencé à y travailler, et on peut être certain, d'après le nombre des ouvriers qui sont chargés de cette construction, que ce complément du Palais de l'Industrie sera terminé rapidement. »

On verra sans doute avec plaisir que le projet de construction d'une nouvelle galerie, projet qui est aujourd'hui en plein cours d'exécution, permettra d'admettre à l'Exposition bon nombre de produits qui avaient été refusés faute de place.

Dans une des séances de la Société zoologique, M. Dureau de la Malle a émis le vœu qu'avec l'agrément de M. le préfet de la Seine, un *Nessotrophium*, semblable à celui où Varron a domestiqué l'oie et le canard, demi-sauvages encore en son temps, soit établi dans la partie étroite du bois de Boulogne. Il devrait être couvert en mailles de fer galvanisé, supportées par des piliers. Là, on aurait le cygne chanteur gris et blanc, le cygne blanc à caroncule jaune, l'eider, les canards de la Chine et de la Caroline, dont l'acclimatation s'opérerait sous les yeux du public.

(*L'Ami des Sciences*, par *Victor Meunier*.)

MONUMENTS DE PARIS.

L'église de Saint-Eustache peut être considérée comme le second édifice religieux de la capitale. Bien qu'elle ne présente pas dans sa longueur les vastes proportions de Notre-Dame, de Saint-Roch et de Saint-Sulpice, son élévation pour clef de voûte ne le cède qu'à celle des églises cathédrales de Beauvais, d'Amiens et de Metz. Construite vers le milieu du seizième siècle par l'architecte David, sa forme architecturale procède en même temps du style gothique qui venait d'expirer et de celui de la renaissance qui ne faisait que de naître. Ce mélange, quelque peu

bizarre, peut ne pas paraître très-pur aux véritables artistes; mais dans son ensemble il produit un effet aussi pittoresque que grandiose. Depuis les démolitions exécutées pour la formation du périmètre des halles centrales, la façade méridionale de cet édifice a été complétement dégagée, et le style architectural en est aujourd'hui mieux apprécié.

L'administration municipale a fait exécuter dans cette église des travaux de décoration fort importants. L'opération du grattage à vif de la nef et des bas-côtés a fait reconnaître des fragments de peinture à fresque de la fin du seizième et du commencement du dix-septième siècle. Ces peintures avaient été exécutées dans les chapelles situées dans les bas-côtés et qui servaient de sépulture à des familles parisiennes établies sur cette paroisse. Ces chapelles ont été restaurées avec beaucoup de soin et d'habileté. L'une d'elles vient d'être découverte et rendue à l'exercice du culte. Elle est décorée de trois compositions dues au pinceau de M. Glaize. Elles reproduisent différents traits de l'histoire de l'Ancien et du Nouveau Testament, et notamment les Hébreux en captivité, l'Adoration des Mages et le Crucifiement. (*Siècle.*)

MM. les Abonnés correspondants de la maison Alexis Gaudin sont prévenus qu'ils pourront, à l'avenir, autoriser le propriétaire-gérant du journal *la Lumière* à fournir sur eux un mandat à son ordre, égal au montant de leur souscription. Par ce mode de payement, ils éviteront les frais de ports de lettres et l'ennui de se procurer un bon de poste.

Le Propriétaire-Gérant, Alexis GAUDIN.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES. Boulevard extérieur de Paris.

NOUVELLES CUVETTES VERTICALES
BREVETÉES, S. G. D. G.,
EN VERRE
moulées d'une seule pièce,
pour glaces de 21-27 et 21-30, 18 fr.
— 18-24 — 15
— 13-18 — 12
— 9-12 — 8
Ces cuvettes, montées sur un socle fort, sont munies d'un crochet porte-glace ; elles ferment hermétiquement.

MAISON CENTRALE DE PHOTOGRAPHIE

ENTREPOT GÉNÉRAL ET SEULE MAISON DE VENTE
DE LA
CÉROLÉINE ET DES AUTRES SPÉCIALITÉS DE STÉPHANE GEOFFRAY.
16, RUE DE LANCRY, 16,
PARIS.

Céroléine en dissolution. . . . . 4 fr.
— sensibilisée. 5

N.B. Chaque flacon porte le cachet de l'auteur et l'étiquette N.B. Delahaye

N. B. DELAHAYE,
CHIMISTE-FABRICANT.
LABORATOIRE
ET ATELIERS
rue du Château-d'Eau,
15 et 19.
Pour les demandes en gros, s'adresser directement à notre maison d'expédition, 16, rue de Lancry.

PAPIERS PHOTOGÉNIQUES MARION

NEGATIFS
Non préparés, n° 6, 111, 112, 113. Préparation préliminaire au cirage. Cirés, cirés iodurés, encollés, cirés iodurés à la céroléine.

POSITIFS
Au chlorure de sodium, d'ammonium de baryum, albuminés salés, ordinaire; id. extra, id. pl. entière, de tous les formats ci-dessous :

57+88, 44+57, 37+50, 28+44, 25+37, 22+28, 18+25.

On remettra le nouveau Catalogue aux personnes qui en feront la demande.

PAPETERIE MARION, 14, Cité Bergère, 14.

COLLODION DISDERI ET CIE

MAISON ROBERT-HOUDIN. **8, *Boulevard des Italiens*, 8.** MAISON ROBERT-HOUDIN.

Fabrique des Collodion et Bain de Fer, donnant des épreuves négatives instantanées.

Collodion, flacon d'essai, 3 fr. 50 c.; — Le litre, 24 fr. — Bain de Fer, le litre, 4 fr. — Vernis, le flacon, 2 fr. 50.

SEPT SOLUTIONS D'ESSAI POUR COLLODION, brochure comprise, 20 fr.—Brochure Disderi, *indispensable* aux Photographes, 4 fr.— Epreuves de sujets animés, sans retouche, depuis 1 fr. 50.—Epreuves pour expositions, sans retouche. — **STÉRÉOSCOPES.**

LEÇONS TOUS LES JOURS, de 8 à 11 heures, sur Collodion, Papier sec, Verre positif, Toile, Plaque, etc., etc. — 200 fr.

LIQUEURS DE JOHNSON pour la préparation d'un COLLODION PHOTOGRAPHIQUE INSTANTANÉ.

Ces liqueurs permettent aux opérateurs de préparer leur collodion par petite quantité.

Seul dépôt chez **A. ROSELEUR**, fabricant de produits chimiques, 8, rue des Enfants-Rouges, au Marais.

Prix des deux flacons. 10 fr.
Chaque flacon, pris séparément. 5
Collodion Johnson (le flacon). 3

Chaque flacon porte le cachet de Johnson, et est accompagné d'une Notice pour l'emploi des liqueurs.

QUINETOSCOPE COMPLET à vendre.—Prix, 100 f. — Au bureau du Journal.

ATELIER PHOTOGRAPHIQUE Grand Choix d'Etudes d'après nature, Vues et Monuments ; Photographie de genre; Epreuves pour stéréoscope, sur plaqué, verre et papier. — Leçons dans toutes les branches de la photographie. — **COLLODION** et **VERNIS** préparés avec le plus grand soin.— MOULIN, 23, rue Richer, a Paris. — *Nota.* Quelques Photographes se respectent assez peu pour présenter des épreuves qu'ils ont achetées, comme faites par eux. Les personnes qui désirent apprendre devront exiger de voir les négatifs.

COULEURS GOUIN. La réputation dont jouissent ces couleurs a déterminé Mme GOUIN à les livrer au commerce. — Prix des tubes séparés, 75 c. la pièce.—Carmin, 1 fr.; — Boîtes de couleurs à compartiments et tiroir, composées de 12 tubes assortis, 1 godet d'or, 1 godet d'argent, 6 pinceaux.—Prix, 15 fr.

Un dépôt spécial est établi chez Alexis GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

BICHLORO-BROMURE DUBOIS, 83, faubourg Saint-Martin. Prix : 12 f. les 120 grammes, employé par les premiers artistes.—*Leçons de photographie.* — Plaque et Collodion.

A VENDRE *pour cause de santé*, un Établissement pour photographie et plaque.—MAISON solidement construite, avec terrasse vitrée et jardin, située AU CAMP DE BOULOGNE, au milieu des camps d'Honvault et de Wimereux, qui présentent un effectif de 20,000 hommes.—Cet établissement, où il n'y a qu'à s'installer au moment où commence la belle saison des bains et les visites au camp, présente des garanties de succès et de gains importants. — La situation permet de prendre des vues pittoresques, et d'une vente assurée.

Pour plus amples renseignements, s'adresser au bureau du Journal.

A VENDRE D'OCCASION UN **TÉLÉGRAPHE ÉLECTRIQUE**; un **MICROSCOPE PHOTO-ELECTRIQUE**; une **LENTILLE-PHARE** à échelons, pour la production des couleurs; un **ÉLECTRO-MOTEUR** et sa pompe; une **MACHINE PNEUMATIQUE**.—S'adresser à M. Ed. DEISS, 63, rue de Bretagne.

A CÉDER une TRÈS-BELLE TERRASSE pour Photographie, Objectifs et Accessoires divers.— S'adresser à M. BERTRAND, 19, rue de Rivoli.

PAPIER A FILTRER. — Filtre rond, à côtes, de PRAT, DUMAS et Ce. Brevet d'invention, s. g. d. g.— Economie de temps et d'argent. — Prix, la liasse de 100 filtres de 15 centimètres, 75 c.; — Id. de 19 centimètres, 1 fr.; —Id. de 25 centimètres, 1 fr. 25 c.; — Id. de 33 centimètres, 1 fr. 50 c.—A Paris et a Londres.—Au bureau du Journal.

VERNIS SŒHNÉE pour épreuves négatives et positives sur verre, avec l'Instruct. pour l'emploi.—Prix, 16 fr. le litre.—Au bureau du Journal.

OBJECTIFS ALLEMANDS 8, passage Saulnier. RISLER-HEILMANN, seul dépositaire des Objectifs Allemands, de VOIGTLANDER et SOHN, de Vienne. — Papiers de Saxe, Plaques, Produits, Epreuves, etc.

STÉRÉOSCOPES A. BERTRAND, 34, rue Dauphine. Fabrique spéciale d'Épreuves stéréoscopiques sur glace, plaque et papier. — Académies. — Grand choix d'Épreuves toutes fabriquées.

ON DEMANDE POUR L'ÉTRANGER un **PHOTOGRAPHE** sachant opérer sur verre, à l'albumine et au collodion, et faire les épreuves stéréoscopiques sur papier. — S'adresser, pour les conditions, à M. DRIER, 83, rue des Marais.

JEU COMPLET DE COULEURS, composé de 22 tons, avec 15 pinceaux, prix : 80 fr., 6 tons d'essai gradués pour les chairs, prix : 15 fr. SAUGRIN, inventeur breveté, 11, boulevard Montmartre. — Dépôt chez Alexis GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

SEL D'OR ENGLER et A. GAUDIN. — Blanc pur et remplaçant avec une supériorité incontestable les autres produits de ce nom. Prix : 2 fr. 80 cent. le gram. avec flacon. Chez Alexis GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

COLLECTIONS DU JOURNAL LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

Première année. — 1851. — 58 numéros, avec *Table des matières*. — Prix, 10 fr.
Deuxième année. — 1852. — 52 numéros, avec *Table des matières*. — Prix, 12
Troisième année. — 1853. — 52 numéros, avec *Table des matières*. — Prix, 12
Quatrième année. — 1854. — 52 numéros, avec *Table des matières*. — Prix, 12
Chaque Table des matières séparément, 1 fr.—Chaque numéro séparément, 50 cent.

Nota.—Pour le payement, envoyer des timbres-poste à défaut de Bons sur Paris.

CINQUIEME ANNÉE. N° 17.

SAMEDI 28 AVRIL 1855.



LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle.

BUREAUX, à Londres, 67, Newgate-street, City.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

PAPIER CIRÉ.

(Extrait du *Journal de la Société photographique de Londres*, 21 avril 1855.)

Je ne suis qu'un simple amateur en photographie, aussi n'est-ce qu'avec une grande défiance que je hasarde dans vos pages quelques mots sous le voile de l'incognito, car je pense que ce que j'ai à vous dire est probablement déjà bien connu des professeurs expérimentés. Mais il peut se faire que quelques-uns de vos nombreux lecteurs ne restent pas indifférents à une idée capable de leur éviter du dérangement et des frais, voilà pourquoi vous voudrez peut-être bien m'accorder un petit espace dans vos colonnes.

J'ai trouvé qu'il est complétement inutile d'employer une solution de plus grande force que 26 à 39 centigr. de nitrate d'argent en 31 gramm. d'eau, pour sensibiliser le papier ciré, et qu'avec une solution à ce degré le lavage du papier est complétement inutile. Le moyen que j'emploie consiste à préparer un bain de 33 à 39 centigr. de nitrate d'argent pour 31 grammes d'eau ordinaire, avec addition d'un peu d'acide acétique pur, ou, ce qui vaut tout autant et peut-être mieux, d'environ la même quantité d'acide tartrique, et à filtrer la solution, ainsi composée, dans un peu de noir animal. La solution, une fois filtrée, doit être versée à une profondeur suffisante, soit un quart de pouce, dans une bassine de verre plate ; les feuilles exigées pour le travail d'un jour ou plus, s'il est besoin, c'est-à-dire de six à huit, sont plongées dans ce vase comme à l'ordinaire. Dans l'instant qu'on plonge la dernière des six feuilles, cinq minutes se sont déjà écoulées. Alors, on retourne la masse des feuilles, on en retire la première plongée, après l'avoir un peu remuée dans le liquide, on la place sur une feuille de papier buvard et on la recouvre d'une seconde ; sur cette dernière, on dépose la deuxième des feuilles sensibilisées, de la même manière et ainsi de suite jusqu'à ce que toutes aient été retirées du bain. Toutes doivent être alors soigneusement pressées l'une sur l'autre, et les feuilles de papier ciré sont disposées dans des portefeuilles et prêtes à servir. On pourrait croire que le papier ainsi préparé ne se conserve pas, mais je ne trouve pas qu'il en soit ainsi ; il se conserve, même avec 65 centigr. pour 31 grammes, parfaitement bien pendant cinq ou six jours, et, j'ose dire, plus longtemps, si les portefeuilles sont non-seulement impénétrables à la lumière, mais encore, autant que possible, à l'air même.

Je développe de la manière ordinaire par l'immersion dans une solution saturée d'acide gallique, sans qu'il soit besoin d'aucune addition de nitrate d'argent.

Ainsi on peut voir que, avec un peu d'attention, le seul appareil nécessaire ici consiste en une bassine en verre et deux ou trois fioles contenant du nitrate d'argent, du noir animal et de l'acide tartrique. Si le nitrate d'argent est divisé en paquets séparés, soit 20 gr. pour chacun (cette quantité est suffisante pour 186 gr. d'eau), et si l'acide tartrique est réparti en quantités égales, l'opérateur n'aura absolument besoin que d'eau propre et d'un cahier suffisant de papier buvard. En voyage, il n'est pas besoin, bien entendu, d'enlever l'iodure d'argent avec l'hyposulfite de soude ; car si les feuilles étendues sont bien lavées, l'opération peut avoir lieu en un espace de temps convenable.

Il n'est pas sans utilité d'ajouter que je prépare le papier ciré selon la formule de M. Heisch, laquelle est peut-être, à mon avis, la meilleure de toutes celles qui ont été publiées. Si l'eau ordinaire est employée pour l'acide gallique, la solution doit être filtrée à travers du noir animal. Si on emploie de l'eau de pluie, on doit la filtrer de la même manière et l'aciduler légèrement avec l'acide acétique ou tartrique.

ÉPREUVES SUR COLLODION.

(Extrait *du même.*)

Prenez :

Sulfate de fer,	2 gramm.	60
Iodure de potassium,	1	55
Chlorure de sodium (sel ordinaire),	0	40
Alcool,	62	
Eau fortement ammoniaquée,	3 gouttes.	

Mélangez les sels pulvérisés et ajoutez-les à l'alcool, puis l'eau d'ammoniaque. On doit laisser séjourner quelques morceaux de fils de fer dans le mélange, pour empêcher la formation d'un peroxyde de fer.

Une partie de ce mélange doit être ajoutée à trois parties de collodion tenant en dissolution une solution *alcoolique* de sel ordinaire dans la proportion de 3 grammes 55 de sel pour 120 grammes de collodion. Si l'on néglige cette solution de sel, il faut ajouter 5 gouttes de *chloroforme* à 3 gramm. 55 de la solution d'iodure de fer et 10 gramm. 65 de collodion pur.

Le mélange de collodion et d'iodure de fer doit être employé peu de temps après qu'il est préparé, le fer se peroxydant et s'altérant par un contact prolongé avec le collodion.

La solution de nitrate d'argent pour sensibiliser la plaque doit être de 1 gramm. 95 pour 30 gramm. d'eau.

Pour développer, employez le bain de sulfate de fer ordinaire, ou l'acide pyrogallique.

Avec un bon objectif et une lumière convenable, on peut obtenir des épreuves presque instantanées au moyen de ce procédé.

En ajoutant un peu d'eau d'ammoniaque au bain d'hyposulfite, on fait sortir plus complétement l'image si la pose a été rapide.

Le sel de table ordinaire contient quelquefois du *carbonate de soude ;* si on l'employait en cet état, il donnerait à l'épreuve une apparence voilée.

THOMAS WOODS.

SCIENCES.

Plan en relief des Pyrénées de la Haute-Garonne, par M. T. LÉZAT. — En se rendant à l'Académie, les lundis 16 et 23 avril, on a pu voir exposé, dans la pièce qui précède la salle des séances, un travail du plus grand intérêt, qui a fixé au plus haut degré l'attention publique : c'est un plan en relief des Pyrénées de la Haute-Garonne par M. T. Lézat, géomètre du cadastre et artiste d'un rare mérite ; aussi tous les savants qui ont vu cette œuvre remarquable ont-ils adressé d'unanimes éloges à son auteur.

M. Lézat est né au pied de ces Pyrénées qu'il a parcourues et étudiées pendant huit années consécutives; aussi fut-il heureux d'exposer son plan, aussitôt qu'il l'eut achevé, aux regards des habitants de Toulouse, sa ville natale. Il recueillit là de chaleureux éloges et de très-hautes approbations. La presse locale rendit hommage à l'auteur, et M. Henri Brochon fils publia dans le journal *la Guienne*, qui paraît à Bordeaux, où ce plan fut exposé en dernier lieu, un article remarquable dont nous ne pouvons à regret que citer les quelques extraits qui suivent :

« Quand le gouvernement, soucieux de l'avenir des Pyrénées, envoya à Bagnères-de-Luchon des officiers d'état-major, attachés au dépôt de la guerre, pour dresser avec exactitude une carte de ces montagnes, ceux-ci y trouvèrent un homme modeste autant que courageux, qui travaillait depuis longues années à reproduire en relief jusqu'aux moindres accidents de la chaîne pyrénéenne, et dont la persévérance ne s'était ralentie devant aucune fatigue, devant aucun péril.

« Cet homme, beaucoup de ceux qui sont allés à Luchon depuis quelques années ont pu le connaître et l'apprécier, c'était M. Lézat.

« Huit années consécutives il a vécu, ses instruments en main, dans ces hautes régions dont il devait mesurer et dessiner sur place les plus petits détails; huit belles saisons il a exploré toutes les vallées, gravi tous les sommets, traversé tous les glaciers, affronté toutes les impossibilités des ascensions les plus audacieuses, donnant toujours pour but à son courage l'achèvement de son œuvre. Et puis, quand l'hiver drapait de son manteau de neige toutes ces Pyrénées devenues inaccessibles, M. Lézat retournait dans la plaine, et travaillait, avec un profond sentiment de l'art, à la reproduction de cette grande nature si patiemment étudiée par lui.

« Et un jour il revint à Toulouse, avec le fruit de son labeur ; un jour il étala son plan aux regards émerveillés de ses concitoyens, et il leur dit : « J'ai longtemps, bien longtemps travaillé; voici mon œuvre ; elle

m'a coûté beaucoup d'argent et de forces; pour elle j'ai souvent exposé ma vie, mais j'avais l'espoir de la faire digne de vous. La voici. »

. . . .

« Figurez-vous un vaste rectangle de 5 m. 75 c. de long, sur 2 m. 50 c. de large, et dont la hauteur maximum est de 70 c.; imaginez-vous que, dans ce rectangle, et à l'échelle d'un dix-millième, vous voyez, telles que Dieu les a créées, avec leur forme, leur végétation, leur couleur, ces Pyrénées dont votre fouet de touriste a si souvent réveillé les échos.

« Voyez! sur le premier plan, Saint-Gaudens, Montrejeau, Valentine, s'étendent coquettement au milieu de fertiles prairies, où coulent, entre de hauts peupliers, les limpides eaux de la Nesle et de la Garonne. Puis, les collines se boisent et leurs pentes se redressent; çà et là, des masses rocheuses percent leurs flancs, tout hérissés de sapins à la verdure sombre; les vallées se creusent plus profondément. Voilà Saint-Bertrand de Comminges, avec son église aux féeriques boiseries; voilà Saint-Béat, avec ses marbres célèbres; déjà le pic du Gard redresse fièrement sa tête dépouillée au sommet des montagnes; plus de hêtres, plus de sapins, plus même de rhododendrons: c'est à peine si une herbe courte et glissante recouvre les rochers aux vives arêtes; voici enfin Luchon, Luchon avec ses hautes cimes et ses belles vallées. La vallée d'Ossau où naît la Garonne; la vallée d'Oueil, toujours riante, admirée toujours; la vallée du Lys, avec son torrent, ses cascades, ses forêts; les pâturages de Superbagnères et les glaces de Cabrioules; enfin, la vallée de Sarbout, celle par où l'on va dans les prairies parfumées d'Esquierry, au lac d'Oo, et plus haut, dans ces régions sublimes où les neiges sont éternelles, les lacs glacés, où le granit conserve à peine les traces des avalanches, où tout est silence, où tout est immensité! et, pour horizon à ce panorama magnifique, les sommets espagnols, décharnés et sauvages, où l'aigle a son nid et l'ours sa tanière, pic superbe que domine de toute sa majesté la montagne maudite, cette Maladetta si longtemps vierge de pas humains!

« Tout cela, oui, tout cela, vous le trouvez, merveilleux de vérité et de poésie, de couleur et de relief, dans le plan de M. Lézat.

« Car ce n'est pas une étude froidement scientifique, digne seulement de l'approbation des savants; ce n'est pas non plus une pure fantaisie d'artiste, où le pittoresque a remplacé le vrai; c'est l'œuvre de Dieu, patiemment analysée par l'homme de la science, et reproduite avec amour par l'homme de l'art; c'est la nature dix mille fois réduite, mais toujours belle, toujours vivante.

« Vous le comprenez cependant: par l'effet invincible de cette reproduction, bien des détails échappent, bien des plans se confondent; prenez alors une lorgnette de spectacle, et regardez. Comme les horizons fuient! Comme les sommets s'isolent! Comme les villages se détachent et les arbres s'élèvent! Les teintes, moins confuses, prennent une variété de tons saisissants; les rochers revêtent toute leur âpreté; les sentiers se perdent dans les gorges profondes, et vous vous prenez à désirer un rayon de soleil qui fasse étinceler les glaces du Nethou!

« C'est que, vu ainsi, au travers de lentilles amplifiantes, le plan de M. Lézat est prodigieux; c'est que l'illusion est complète, et que vos souvenirs se réveillent en foule pour animer ces sites regrettés.

« N'est-ce pas qu'il vous semble entendre le départ joyeux des cavalcades? n'est-ce pas que vous voilà montant avec effort les lacets de l'hospice, ou trébuchant aux cailloux de Bosost? Tenez, chasseur, voilà la crête abrupte où vous avez tué votre première perdrix blanche; botaniste, voilà la cascade glacée aux parois de laquelle vous avez recueilli pour la première fois la fleur soyeuse dédiée à Ramond; géologue, vous souvenez-vous de cette crevasse d'où votre marteau détachait du plomb argentifère? touriste, n'est-ce pas à ce sommet aigu, que, par amour-propre, vous êtes allé déposer votre carte de visite? — c'est bien cela, n'est-ce pas? — le passé revit pour vous, et je vous vois sourire tout entier au bonheur des heures envolées!... »

Le magnifique plan, exécuté par M. Lézat avec une si grande exactitude, permet d'embrasser une perspective de 15 kilomètres sur 6 environ. On peut surtout, à l'aide d'une bonne lorgnette, parcourir du regard ces vallées pittoresques, couvertes d'une luxuriante verdure, visiter les villages, les hameaux, mesurer la hauteur des clochers, des pins séculaires, gravir les roches escarpés qui encaissent les gaves, suivre à travers mille détours, et en franchissant les obstacles, les chemins sinueux qui conduisent les pasteurs jusqu'aux plateaux les plus élevés des monts. Nous avions déjà joui de ce merveilleux spectacle de la nature en parcourant le splendide album de M. le vicomte Vigier (*Lumière* du 11 février 1854). Nous avions admiré les sommets blancs et inaccessibles des Pyrénées, les glaciers, les gorges profondes; mais lorsque la vue s'égare sur l'espace immense que le plan en relief embrasse, l'imagination seule peut faire mesurer la hauteur de ces cimes couvertes d'une neige éternelle. On découvre alors dans la perpective lointaine ces amas gigantesques produits par les révolutions du globe, repaires des bêtes fauves presque inconnus des générations précédentes, et qui n'ont été sérieusement explorés et étudiés, depuis le commencement de ce siècle, que par des savants célèbres, tels que les Arago, les Biot, les Humboldt, ou par d'intrépides explorateurs, géologues, ingénieurs, etc., enfin, en dernier lieu, par le patient, persévérant et infatigable auteur du plan que l'on a sous les yeux. Pour peu que l'illusion se prolonge, lorsqu'on plane sur ce chaos, dont on peut analyser les plus minutieux détails, on est tenté de se croire pour un moment détaché de la terre, balancé dans la nacelle d'un ballon, et, parcourant l'espace d'un vol rapide, accomplir en sûreté un de ces voyages aériens, tant rêvés, si rarement entrepris, et si souvent interrompus par des catastrophes terribles.

L'ascension au delà des Pyrénées est aujourd'hui chose possible, facile même; il suffit de connaître M. Lézat, et d'aller visiter son plan en relief des Pyrénées de la Haute-Garonne. A. T. L.

LUMIÈRE ÉLECTRIQUE.

Dès l'année 1835, M. Masson, professeur de physique au lycée Louis-Le-Grand, avait adressé à la Société royale des Sciences de Harlem un mémoire dans lequel il donnait la description de ses expériences *sur la lumière électrique*. Ce savant, ayant remarqué que ces expériences avaient été attribuées depuis peu à d'autres physiciens, a présenté à l'Académie, dans la dernière séance, un court résumé des questions qu'il a traitées dans ce mémoire. Nous citerons de cette notice les lignes qui suivent.

Quelques expériences sur l'action chimique de l'étincelle m'ont permis d'établir qu'elle agit toujours de la même manière, quelle que soit sa forme: qu'elle se présente sous l'apparence de l'étincelle ordinaire, qu'elle affecte la disposition en aigrettes ou qu'elle apparaisse comme un simple point lumineux ou phosphorescent. Dans ce mode de décomposition chimique par l'électricité, que j'appelle *décomposition photo-électrique*, et qui me paraît due à l'action calorifique du courant, les produits restent toujours mélangés et ne se rendent plus isolément aux pôles de l'étincelle.

Les recherches présentées à l'Académie par M. Masson, complétées par les expériences consignées dans son mémoire de 1853, conduisent à ces conclusions:

1° La lumière électrique possède toujours les mêmes propriétés, quelle qu'en soit la source.

2° Le spectre de la lumière électrique présente des raies brillantes qui sont indépendantes de la source électrique et du milieu qui est le siége de l'étincelle; le nombre et la position de ces lignes lumineuses ne dépendent que de la nature des pôles.

3° La lumière électrique formée au sein d'un liquide ne présente pas de raies brillantes lorsqu'il n'y a pas transport de la matière des pôles.

4° Les liquides ont une conductibilité propre.

5° L'étincelle électrique est un phénomène résultant de la température élevée jusqu'à l'ignition d'une portion d'un conducteur solide, liquide ou gazeux, qui propage un courant électrique quelconque.

6° Les raies brillantes du spectre de l'étincelle électrique sont produites par l'incandescence, au milieu de l'étincelle des particules de matières pondérables arrachées aux pôles et transportées par le courant.

Les différences d'intensité des raies brillantes doivent être attribuées à des aptitudes de la matière à vibrer de préférence certaines ondulations lumineuses.

Le phénomène des raies brillantes est un cas particulier de la phosphorescence.

7° L'ignition des parties des pôles entraînées par le courant peut augmenter l'intensité lumineuse de l'étincelle, mais elle n'en est pas la cause, puisqu'on peut obtenir des étincelles dans les liquides, donnant des spectres sans raies brillantes et sans aucun transport de matière pondérable.

A la fin de la séance, l'Académie a procédé à l'élection d'un membre correspondant, section de médecine, en remplacement de M. Orfila, décédé.

M. Bonnet, de Lyon, ayant obtenu 39 suffrages sur 52 votants, a été élu; 11 votes ont été donnés à M. Guyon et 2 à M. Stoltz, de Strasbourg. A. T. L.

TRAITÉ DE PHOTOGRAPHIE SUR COLLODION

PAR M. VAN MONCKHOVEN.

Depuis quatre années que nous sommes en possession du procédé de photographie sur collodion, on a publié de nombreux travaux sur cette matière. Brochures, journaux périodiques, etc., se disputent l'attention du public. Jusqu'à ce jour, il faut bien le dire, tout ce qui a été écrit est loin de former un corps de doctrine, et comme il n'est pas donné à tout le monde d'expérimenter chaque nouveau procédé, bien des personnes qui avaient cru trouver dans la photographie sur collodion autre chose qu'un procédé capricieux, ont dû l'abandonner faute de patience et d'observation. On ne peut certainement mettre sur le compte des auteurs des anciennes publications cette fâcheuse conséquence, ce serait se montrer injuste envers des noms célèbres et des artistes plus célèbres encore; mais quand un travail fait avec soin, avec intelligence, plein de faits bien observés et savamment déduits, vient s'offrir au monde photographique, marquer exactement l'état présent d'un procédé, il doit nécessairement attirer l'attention générale. C'est assez dire que nous allons analyser la brochure de M. D. Van Monckhoven.

Ce travail se divise en deux parties: l'auteur traite d'abord de la photographie sur collodion au point de vue de l'épreuve négative ou de l'épreuve positive; il s'occupe ensuite des épreuves positives sur papier.

Parlons d'abord des épreuves sur collodion ou plutôt des substances qui servent à les produire.

M. Van Monckhoven consacre un chapitre au collodion simple, c'est-à-dire à la dissolution de pyroxyle dans l'éther alcoolisé; il expose les différents procédés connus pour la préparation du coton-poudre, et recommande celui qui est dû à notre savant collaborateur M. M.-A. Gaudin. Dans ce chapitre, l'auteur décrit avec un soin digne d'éloges les plus minutieux détails opératoires; il montre, en outre, quelques-unes des propriétés du pyroxyle avec lesquelles il est bon d'être familiarisé pour éviter les insuccès. Pour notre part, nous ne saurions trop féliciter l'auteur des pages qu'il a consacrées au collodion simple, parce qu'il semblait convenu jusqu'à ce jour qu'il était facile de préparer du coton-poudre et du collodion, et que la plupart des ouvrages destinés aux commençants semblaient ne pas tenir compte d'une difficulté à laquelle on doit rapporter plus d'une mauvaise épreuve.

M. Van Monckhoven a cherché à établir d'une manière rigoureuse les proportions d'alcool, d'éther et de coton-poudre qui doivent entrer dans le collodion pendant les diverses saisons et à des températures très-différentes. Les notions qu'il donne à ce sujet ne nous semblent pas absolues, et il nous paraît qu'en évitant un inconvénient on pourrait tomber dans un autre. Nous reviendrons sur ce sujet dans un article spécial. L'examen de l'auteur se porte aussi sur les proportions d'eau que peut renfermer le collodion: dans ce cas, ses conclusions nous semblent très-exactes. Pour donner une idée de la manière dont ce chapitre est traité, nous résumerons les dernières lignes de l'auteur. « Il existe, dit-il, des moyens de s'assurer si le collodion pourra satisfaire à toutes les exigences, c'est d'en verser un peu sur une glace nettoyée. » Il doit présenter les conditions suivantes: transparence parfaite; s'il offre une teinte opaline, on a employé un mauvais pyroxyle. On ne doit voir aucune ride en regardant la couche par réflexion. « Il faut, dit-il, que la couche ne s'écaille pas si on essaye de la détacher, ce qui indiquerait qu'elle est sujette à se fendiller par un abaissement de température. Il faut, au contraire, qu'elle offre une certaine élasticité. Enfin, en dernier lieu, il faut que la couche adhère bien au verre et puisse résister à un léger frottement. » On nous pardonnera sans doute d'avoir insisté sur cette partie du

traité de M. Van Monckhoven ; ce chapitre est un trop bon résumé pour qu'on ne le recommande pas à tous les photographes.

Dans le chapitre suivant, il est question du collodion ioduré et sensibilisé. L'auteur commence par exposer les causes de l'instabilité du collodion. Nous n'insisterons pas là-dessus, car M. Van Monckhoven est en communauté parfaite avec les idées que nous avons exposées sur ce point dans les n°s 32, 34 et 35 de *la Lumière*, 1854. Nous ferons cependant remarquer que la mise en liberté du brome et de l'iode dans le collodion nous semble plus rarement tenir à la présence d'un acide qu'à la formation d'un sous-iodure ou sous-bromure sous l'influence de la lumière. Tous les composés halogéniques sont évidemment sensibles à la lumière, mais il y a dans leurs transformations quelques faits dont la chimie n'a pas rendu entièrement compte jusqu'à ce jour. On peut consulter sur ce point le mémoire déjà ancien de M. Hunt. Dans les pages suivantes, l'auteur étudie avec beaucoup de soin l'action différente des bromures et des iodures sous l'influence des divers rayons colorés ; il arrive ainsi à formuler plus nettement que l'on ne l'avait fait jusqu'à ce jour et en particulier en Angleterre, où on s'est beaucoup préoccupé de cette question ; il arrive, disons-nous, à formuler les règles relatives à l'emploi des iodures et des bromures. Les différences de sensibilité des iodures ou des bromures (fait inexpliqué en chimie), quand ils ont servi à former de l'iodure ou du bromure d'argent par double décomposition, sont aussi notées avec soin.

Nous voudrions pouvoir suivre pas à pas M. Van Monckhoven, mais l'espace nous manquant, nous nous contenterons de signaler en passant le chapitre relatif à l'extension du collodion sur des glaces de grande dimension : l'appareil qui y est décrit n'aura peut-être que l'inconvénient d'arriver à un prix trop élevé.

Les conditions relatives à la composition du bain d'argent forment l'objet d'un autre chapitre. Avant tout, la couleur de la lumière qui doit éclairer la plaque dans le laboratoire est l'objet de l'attention de l'auteur. Nous avons assisté un jour à quelques essais de collodion, dans lesquels l'opérateur, ne tenant pas compte de la couleur de la lumière, persistait dans ses recherches ; de guerre lasse, on opéra dans l'obscurité, l'épreuve vint ; on voulait cacher la composition du collodion, la présence des bromures devint évidente. M. Van Monckhoven énumère les divers états dans lesquels doit se trouver le bain d'argent pour obtenir, soit les épreuves positives, soit les épreuves négatives ; comme toujours, les faits sont très-nettement exposés.

Nous en dirons autant du chapitre relatif à l'exposition à la lumière, et surtout au développement de l'image ; on a du plaisir à lire ces pages, parce qu'à côté de l'accident l'auteur a toujours eu le soin de placer le remède, ce qu'on pourrait reprocher à quelques auteurs de n'avoir pas fait avec assez de conscience.

Le fixage et le renforçage de l'épreuve viennent ensuite. Nous sommes heureux de n'avoir aucune observation à faire là-dessus.

En résumé, l'ouvrage de M. Van Monckhoven est appelé à un succès considérable. L'auteur, dans sa modestie, n'a pas cherché à s'attribuer ce qui ne lui appartenait pas ; il a su profiter avec habileté des observations publiées jusqu'à ce jour, il y a ajouté les siennes propres, a formé de leur ensemble un tout compacte et logique ; il n'a été arrêté par aucune considération personnelle ; il a, par conséquent, pu donner ses procédés avec franchise. Que désirer de plus pour le succès ? Nous le répéterons encore, nous sommes heureux de nous trouver, mes collaborateurs et moi, en communauté d'idées pratiques et théoriques avec M. Van Monckhoven, cela nous prouve que nous sommes dans la bonne voie.

Ordinairement, après les éloges viennent les critiques. Nous avons cherché des taches, nous n'avons trouvé que des points imperceptibles ; une deuxième édition les fera disparaître.

Quant à la seconde partie, relative au tirage des positifs sur papier, ce sujet est trop important, trop étudié dans ce moment-ci pour être vaguement effleuré en quelques lignes ; nous en ferons l'objet d'une note spéciale.

ERNEST CONDUCHÉ.

NOTICE BIOGRAPHIQUE.

M. CHARLES DE LACRETELLE.

Né à Metz, le 3 septembre 1766, Jean-Charles-Dominique de Lacretelle vint à Paris en 1786 pour suivre, sous le patronage de son frère, déjà connu par des œuvres littéraires, la carrière épineuse des lettres. Quoique bien jeune, puisqu'il avait à peine vingt ans, son talent s'était révélé dans plusieurs ouvrages couronnés par l'Académie de Nancy, sans parler d'une tragédie, *Caton d'Utique*, qu'il avait écrite au collége.

Le jeune écrivain débuta, à Paris, dans l'*Encyclopédie*. Il fut le premier rédacteur d'une autre publication qui devait prendre et conserver jusqu'à nos jours une place éminente dans la presse quotidienne, le *Journal des Débats*. Dès les premiers temps de la Révolution, à une époque où les paroles prononcées à la tribune de l'Assemblée nationale avaient une si haute importance et un si grand intérêt, M. de Lacretelle était chargé d'assister aux séances et de reproduire de mémoire, la sténographie n'existant pas alors, les discours des orateurs les plus aimés, surtout ceux de Mirabeau.

En 1792, secrétaire de M. le duc de Larochefoucault-Liancourt, dont il concourut par ses soins à sauver la fortune du désastre révolutionnaire ; forcé, en 1793, de chercher un asile à l'armée de Sambre-et-Meuse ; membre zélé de la section Lepelletier après le 9 thermidor, M. de Lacretelle fut emprisonné à la suite des événements du 13 vendémiaire, et ne fut mis en liberté qu'en 1797.

En 1811, il entra à l'Académie française, où il succéda à Esménard ; en 1813, il fut nommé professeur à la Sorbonne. Louis XVIII lui conféra des lettres de noblesse et le fit chevalier de Saint-Michel. Il fut successivement chevalier, officier et commandeur de la Légion d'honneur.

Voici, par ordre de publication, les ouvrages qui ont placé M. de Lacretelle au rang des écrivains qui ont illustré la première moitié de ce siècle :

Précis historique de la Révolution, *Histoire du dix-huitième siècle*, *Histoire des guerres de religion*, *Histoire de la Révolution*, comprenant l'Assemblée constituante, l'Assemblée législative, la Convention et le Directoire, *Histoire de la Restauration*, *Testament philosophique et littéraire*, *Dix Années d'épreuves sous la Révolution*, *Histoire du Consulat et de l'Empire* ; un grand nombre de *Discours*, *Biographies*, *Eloges* et *Poésies*.

En 1848, M. de Lacretelle s'était retiré à Bel-Air, près Mâcon. Il conserva jusqu'au dernier moment sa sérénité d'esprit, s'intéressant jusque sur son lit de mort aux succès des jeunes auteurs, dont il avait vu grandir le talent et la réputation. C'est dans cette calme retraite qu'il s'est éteint il y a peu de jours, laissant à son pays des ouvrages qui ne périront point, à ses fils et à ses petits-fils l'exemple d'une belle vie et l'héritage d'un nom illustre.

E. L.

LES VIEUX MONUMENTS DE PARIS.

LA TOUR DE NESLE.

Parmi les vieux édifices aujourd'hui en ruines ou entièrement disparus de la capitale, il n'en est aucun qui ait laissé derrière lui une célébrité aussi populaire que la tour de Nesle. Depuis surtout que le théâtre est venu restaurer les sombres histoires qui se sont passées à l'ombre de ses murs, il est peu de passants qui n'y songent en longeant, la nuit, les bords de la Seine, peu d'archéologues qui n'en évoquent les souvenirs, peu d'étrangers tant soit peu au courant de notre drame et de notre histoire qui n'en cherchent encore aujourd'hui l'emplacement. C'est pour cela que j'en veux dire, en passant, quelques mots qui pourront faciliter les recherches de ceux qui aiment à retrouver, au milieu du Paris de 1855, l'image du vieux Paris, tel que nous le dépeignent avec plus ou moins de justesse les romans moyen âge.

Vers l'époque où fut achevée la première enceinte de fortifications de la capitale, sous le règne de Philippe-Auguste, la rive occidentale de la Seine était occupée ainsi qu'il suit : depuis l'emplacement des Invalides, en passant par le bourg Saint-Germain et se développant le long de la rivière, s'étendaient de vastes prairies, abandonnées aux élèves de l'Université, qui en faisaient le théâtre de leurs jeux et de leurs querelles. Elles embrassaient tout le terrain des rues de Verneuil, de l'Université, du Colombier, des Petits-Augustins, et allaient se terminer, vers le levant, au jardin de l'hôtel de Nesle, aujourd'hui remplacé par les rues Guénégaud, d'Anjou, de Nevers, et le palais de l'Institut.

L'hôtel, suivant une notice archéologique, était un vaste bâtiment présentant une façade de onze grandes arcades ; il avait pris son nom de la tour de Nesle, l'une des quatre qui flanquaient chaque angle de la grande enceinte de Paris, et qui étaient, avec celle que je viens de nommer, la tour de Billy, la Tournelle et la tour de Bois.

La tour et l'hôtel de Nesle étaient donc deux édifices différents, qui n'avaient primitivement ni la même origine ni la même destination. L'hôtel était situé sur la terre ferme, et séparé de la rivière par une grande cour qui s'étendait vers la rue Mazarine et le quai Conti. La tour, au contraire, s'élevait sur une langue de terre qui avançait dans la Seine à une hauteur d'environ cent vingt pieds. Elle était double et se composait, en outre de la grosse tour, d'une tour moins massive et plus élevée, qui servait de niche à un escalier tournant pour monter jusqu'au sommet. Cette masse de pierres se reliait à la porte d'enceinte, elle-même flanquée de tours rondes et ornées de créneaux, au moyen d'un pan de muraille, qui lui servait à la fois d'appui et de rempart.

Mais le rôle de la tour ne commence véritablement qu'avec celui de l'hôtel, voilà pourquoi nous en ferons un seul et rapide historique. La tour avait été construite vers 1190 ; on n'est point aussi certain de la date de fondation de l'hôtel, mais on le trouve, en 1308, vendu à Philippe le Bel par Amauri de Nesle, moyennant la somme de cinq mille livres tournois. Philippe le Long en fit don à sa femme, Jeanne de Bourgogne, en 1319, et celle-ci, en 1325, en ordonna la vente pour fonder le collége de Bourgogne. Philippe de Valois l'acheta en 1330, y résida jusqu'à la bataille de Poitiers, et l'abandonna au dauphin, qui le céda à Charles de Navarre pour le lui reprendre en 1380, et en accorder la jouissance à Jean, duc de Berry.

Ce prince changea totalement la physionomie de l'hôtel de Nesle par les embellissements qu'il se plut à y introduire. Un fouillis de constructions sans harmonie, entassées les unes sur les autres au bord de la rivière, furent restaurées par lui et transformées en chapelles et en bibliothèques à toits pointus, séparées par des clos plantés d'arbres et réunies au monument primitif par un groupe de tourelles. Les embellissements intérieurs, dit une notice, répondirent à la magnificence du dehors ; les chapelles furent ornées de vitraux peints aux couleurs diamantées, de boiseries aux sculptures représentant des scènes pieuses, d'autels couverts de dorures et de riches ornements, de magnifiques reliquaires aussi remarquables par le travail que par la matière.

Même recherche dans la décoration des appartements, tous vastes, bien aérés, tendus de draperies et mollement éclairés par une lumière qui glissait doucement à travers les vitraux. Le luxe des meubles répondait à celui des appartements, et on y trouvait des lits assez grands, dit-on, pour contenir douze personnes, tout rehaussés de draperies, de bronze, d'or et d'argent, et même de pierres précieuses. Le long des parois s'adossaient des dressoirs chargés de vaisselle émaillée, et les salles d'armes ressemblaient à de véritables musées militaires, aux murailles presque toutes ornées de lances, d'épées, de haches, de poignards, de casques, de gantelets, de cuissards, la plupart travaillés d'or et d'argent, richement damasquinés, et rapportés des champs de bataille.

L'hôtel de Nesle était donc plus élégant que le palais des rois de France, et le train du duc de Berry plus magnifique, à beaucoup près, que celui de son frère. Le duc, riche, généreux, avide de plaisirs, jouait un peu à cette époque le rôle que joua plus tard le régent. Il n'épargnait rien de ce qui pouvait contribuer à l'éclat de ses fêtes, et les nombreux serviteurs attachés au service de son opulente demeure lui composaient une véritable cour. Il avait ses chapelains, ses confesseurs, ses aumôniers, trésoriers, contrôleurs, médecins, chirurgiens, écuyers, hérauts, huissiers, échansons, musiciens, maîtres d'hôtel, sommeliers, pages, varlets, archers, hommes d'armes, chevaliers, etc. Tout ce monde de luxe vivait à l'hôtel, au milieu des festins et des réjouissances non interrompues par lesquelles

le duc de Berry festoyait ses amis, ses parents et ses hôtes. Ce fut au milieu de l'un de ces splendides repas que mourut tout à coup le comte d'Evreux. Mais cet événement, comme par une nouvelle conformité d'humeur avec le régent Philippe d'Orléans, n'interrompit en rien la série des plaisirs qui se succédaient à l'hôtel de Nesle. Il fallut, pour y mettre une limite, les désordres de la guerre civile qui s'allumait sur tous les points et commençait à gronder de toutes parts. C'était l'horrible époque des guerres de Bourgogne et d'Armagnac, le règne des cabochiens, ce régime de sang et de terreur qui épouvanta Paris durant quelques années, et donna à la France comme un avant-goût de celui de la révolution française.

Cette agitation n'allait point au vieux duc, qui à la gloire des armes préférait de beaucoup le far-niente de sa délicieuse retraite; il y tomba malade, et y mourut le 15 juin 1416, après avoir échappé avec peine à la fureur des factions populaires. Ses funérailles furent magnifiques; la noblesse, le peuple, les pauvres surtout, s'y pressaient en foule, et ces derniers, par un don de magnificence posthume, reçurent une somme de douze mille écus d'or.

Le vieux duc parti, l'âme de l'hôtel de Nesle en était comme envolée, et sa splendeur n'alla plus qu'en déclinant. En 1446, le roi Charles VII en fit don à François Ier, duc de Bretagne, et celui-ci étant mort sans enfants mâles, le domaine de Nesle revint de droit à la couronne de France. Les rois ne l'habitèrent presque jamais, et, sous Henri II, les maisons et les jardins en furent acquis par différents particuliers, qui commencèrent à les morceler entre eux.

Il n'en fut pas de même de la tour, qui subsistait encore au temps du siége de Paris par Henri IV, puisque quelques gentilshommes de l'armée royale pénétrèrent par là pour s'avancer jusque dans la ville. Ce ne fut que sous Louis XIV que furent vendus les terrains des anciens fossés, sur l'emplacement desquels s'élève aujourd'hui le palais de l'Institut.

Il ne reste donc rien actuellement du vieux monument; mais il n'en est pas de même des dramatiques légendes qui se rattachent au nom de la tour de Nesle. On sait les noms des cinq principales héroïnes de ces histoires de volupté et de sang, Jeanne de Navarre, Blanche, Jeanne et Marguerite de Bourgogne et Isabeau de Bavière. On raconte de ces princesses que, belles et spirituelles, elles poussaient la galanterie jusqu'à la dissolution, et la dissolution jusqu'au crime. Elles avaient introduit en France une nouvelle forme de vêtement qui, laissant à découvert le sein, la jambe et même le côté, trahissait à peu près tous leurs charmes. Cette mode leur attira les réprimandes rimées du poëte Jean de Meung, qui révéla sur leurs scandaleuses habitudes tout ce qu'il put savoir. Outrées de colère, elles le firent appeler à la tour, s'enfermèrent avec lui, et, armées de verges, elles le firent dépouiller de ses vêtements. La reine, en cet état, donna ordre de le fustiger. Mais le poëte, surnommé Clopinel, parce qu'il était boiteux, se mit à genoux, et pria celle qui se croyait la plus offensée de commencer son supplice. C'était la contrefaçon du récit de la lapidation, et aucune des trois belles-sœurs n'osa frapper la première.

Ce n'est là qu'un incident comique et burlesque au milieu du sombre drame dont le dénoûment amena la mort de deux des coupables. Brantôme lui-même y a cru et le raconte. « Elle se tenoit à l'hostel de Nesle, à Paris », dit-il en parlant de Jeanne de Bourgogne, « faisoit le guet aux « passants, et ceux qui lui revenoient et agréoient le plus, « de quelque sorte de gens que ce fussent, les faisoit ap- « peler et venir à soy, et, après en avoir obtenu ce qu'elle « en vouloit, les faisoit précipiter du haut de la tour qui « paroît encore, en bas en l'eau, et les faisoit noyer. Je « ne veux pas dire que cela soit vrai, mais le vulgaire, au « moins la plupart de Paris, l'affirme, et il n'y a si com- « mun, qu'en lui monstrant la tour seulement et en l'in- « terrogeant, que de lui-même ne le die. »

Le poëte Villon, qui vivait avant Brantôme et qui, se trouvant plus rapproché de la date de ces événements, pouvait être plus instruit de la vérité des faits, l'affirme assez volontiers dans les vers suivants :

« Semblablement où est la royne
« Qui commanda que Buridan
« Fût jeté dans un sac en Seine. »

PAUL NIBELLE.

CORRESPONDANCE.

Gand, le 25 avril 1855.

MONSIEUR LE RÉDACTEUR,

Quoique je n'aie pas non plus l'intention d'engager une longue discussion, je ne puis pourtant me dispenser de répondre à la lettre de M. Desprats, insérée dans le dernier numéro de *la Lumière*.

M. Desprats trouve que son appareil est le suppléant de la vision : or, dans celle-ci, les rayons visuels forment un angle, et dans la disposition adoptée par M. Desprats les axes des objectifs restent parallèles. — C'était là le sujet des observations que je vous avais soumises, Monsieur le rédacteur, dans ma dernière lettre, et que M. Desprats a prudemment évitées.

En second lieu, si la disposition adoptée par cet amateur *est bien conforme à la nature*, il *faudra qu'elle puisse servir à tous les sujets.* Eh bien, je prie M. Desprats de reproduire une médaille grandeur naturelle. — Quand il glissera son objectif, il n'aura plus la médaille sur son épreuve, et il verra alors *qu'il sera forcé* de donner à son objectif une direction oblique correspondant aux lignes formant l'angle visuel.

M. Desprats prétend ensuite que j'ai dit que les axes des objectifs doivent être dirigés vers le même point à reproduire, et il trouve que j'ai dit un non-sens. Je trouve, moi, que, si j'avais dit cela, j'aurais dit une absurdité. J'ai dit que les axes des objectifs doivent être dirigés vers un même point de l'objet à reproduire; en d'autres termes, que les axes des objectifs doivent faire un angle, comme les rayons visuels. — Je trouve que cela n'est pas du tout la même chose, et M. Desprats doit convenir que cela n'est pas un non-sens, et que l'objectif ne doit pas rester pour cela en place. — Du reste, M. Wheatstone, en posant les principes qui doivent présider aux reproductions stéréoscopiques, dit que les axes des objectifs doivent être inclinés de manière à former un angle analogue à celui des rayons visuels, et non pas que les objectifs doivent rester parallèles.

Enfin, pour terminer, je prie M. Desprats de lire une discussion analogue qui a eu lieu entre deux amateurs anglais (*Journal de la Société photographique de Londres*, pages 96, 116, 128); il y verra que je ne suis pas seul de mon opinion, et qu'au contraire tous les auteurs trouvent l'angle visuel insuffisant pour obtenir dans les épreuves un relief saisissant.

Agréez, Monsieur le rédacteur, l'assurance de ma parfaite considération.

D. VAN MONCKHOVEN.

Lons-le-Saulnier, avril 1855.

Monsieur,

Je n'ai pas l'honneur d'être connu de vous; je vous écris du fond de la province, où je vis retiré, m'occupant de photographie, à défaut de peinture. J'ai fait de la peinture, monsieur, mais je n'ai pas réussi. N'ayant aucune protection parmi les membres des jurys d'admission, j'ai constamment été refusé lorsque j'ai tenté l'aventure; alors, ne sachant comment remplir les longues heures que me laissent mes loisirs, et ne voulant plus cultiver un art où j'étais si peu favorisé, je me suis décidé à confier au soleil le soin de faire ma réputation, et je me suis plongé aveuglément dans le nitrate d'argent et l'hyposulfite de soude. C'est maintenant ma seule passion, et vous savez si cette passion est absorbante. Je me tiens du mieux que je puis au courant des améliorations successives dont la photographie est dotée sans cesse, et en cela votre journal m'aide puissamment chaque jour; car il a un mérite éminent, celui d'être pratique et de donner tout simplement les nouveaux procédés employés, sans avoir l'air de vouloir les imposer. Je n'insisterai pas sur le mérite de votre feuille, j'aurais l'air de gâter par de la flatterie des éloges sincères, et d'ailleurs je ne vous apprendrais rien que vous ne sachiez sur le mérite de *la Lumière*.

Je me demandais souvent aussi s'il n'y aurait pas moyen de faire progresser davantage la photographie, en formant une association dans le but de favoriser par des souscriptions intelligemment réparties les efforts des moins heureux d'entre nous, en leur assurant les moyens de travailler et en les défendant contre l'avidité et l'inintelligence des éditeurs de gravures en général; car on me dit que ces derniers sacrifient sans cesse au débit des plus médiocres estampes les plus beaux résultats photographiques. Vous êtes mieux à même que moi de savoir si cette accusation est fondée. Dans ce dernier cas, elle prouverait seulement le peu de souci qu'ont les éditeurs de leurs véritables intérêts, s'ils les séparent des nôtres, auxquels appartient l'avenir. Une société photographique, fondée entre les amateurs les plus actifs et les mieux placés, société purement industrielle et commerciale, destinée à protéger le commerce et l'industrie des photographes, et, par suite, les progrès de leurs découvertes quotidiennes, voilà ce que je rêvais! Aussi, ai-je été le plus heureux des hommes, quand j'ai appris qu'une société s'organisait sous les auspices des noms les plus honorables, et j'ai attendu patiemment, ou plutôt impatiemment, les premiers résultats de la société photographique dans l'intérêt bien entendu des photographes. Enfin, au fond de ma retraite, me sont parvenus les bulletins de ladite société, au nombre de trois, et je les ai lus avec avidité. Mais, hélas! hélas! monsieur, je n'ai pas retrouvé dans cette association l'idée commerciale, l'idée industrielle, la seule à encourager, à seconder, car l'idée artistique n'a pas besoin de l'être, et c'est tout naturel. La photographie, vous me l'accorderez, malgré son admirable organisation, ne peut prétendre à posséder l'imagination; elle n'est pas une affaire de sentiment ou d'instinct, elle constitue la chose la plus prosaïque parmi les choses prosaïques. Un photographe (comme diraient les gens du monde, c'est-à-dire les ignorants) est un homme qui, à l'aide de certaines drogues plus ou moins habilement combinées, arrive à produire une image parfaite, et impossible à contester, de la nature ou des personnes. Vous ne pourrez sortir de cette formule. Or, voilà de braves gens qui louent un appartement, rue Drouot, au premier, au second ou au troisième étage, qui le font meubler avec plus ou moins de luxe, et qui s'y réunissent pour causer de toutes sortes de choses, et de la photographie par-dessus le marché. Je vois qu'ils s'adressent réciproquement des compliments très-flatteurs, qu'ils s'appellent les Christophe Colomb d'une nouvelle Amérique, qu'ils se jettent au visage l'encens le plus embaumé, mais je ne vois aucun résultat pratique sortir de leurs réunions. Ils adressent des compliments à l'honorable personne chargée de l'ameublement de leur appartement, pour la *bienveillance* qu'elle a témoignée dans cet ameublement (*sic*). Cela avance-t-il l'art? A coup sûr, si l'art gagne à cette tournure de phrase, le français y perd. Je vois aussi qu'ils ne publient même pas dans leur bulletin, moniteur soi-disant officiel de la photographie, des procédés que vous avez donnés dans *la Lumière*, depuis deux ou trois mois, qui ont été reproduits dans les *Notes and Queries*, l'*Ami des sciences*, le *Arti del Disegno*, etc., etc. Bref, je ne vois pas encore autre chose dans cette association, dont je suis loin de contester le charme pour ceux assez heureux pour pouvoir y assister de leur personne, qu'une grande inutilité par rapport à moi, éloigné de Paris, et peu soucieux de savoir que la société a reçu telle épreuve de M. X*** ou de M. Y***, mais avide seulement d'apprendre de nouveaux procédés ou de trouver plus de facilité pour le débit de mes travaux. En résumé, j'envoie une épreuve à Paris pour être vendue chez un éditeur; l'éditeur prélève une remise de 50 p. 100 pour la vente de mon épreuve, et s'engage tacitement vis-à-vis de lui-même à ne pas la vendre. Très-bien. Exaspéré du peu de zèle de mon éditeur, je m'adresse à nos nouveaux dieux, aux sociétaires du club Drouot : « Messieurs, messieurs, venez à mon secours, on ne me vend pas mon épreuve, vous me devez votre protection, vendez-moi mon travail, j'ai besoin du prix de la vente pour vivre, c'est mon industrie, mon commerce. » Le président alors, au mot d'industrie et de commerce, se couvrira sans doute. « Apprenez, monsieur, que nous ne sommes pas des commerçants, s'il vous plaît; nous voulons bien, du haut du Parnasse de la rue Drouot, encourager par nos éloges les arts et, par suite, la photographie; cela suffit, je crois, et ce que vous avez de mieux à faire, c'est de nous faire hommage de votre épreuve! »

La Justice passant par là... Cela ne vous rappelle-t-il pas la fable de La Fontaine, *l'Huître et les Plaideurs!!* Vous me demanderez peut-être ce que je voudrais. Je voudrais qu'on fît vendre des épreuves et qu'on ne se

contentât pas de les regarder; je voudrais qu'on fût commerçant en même temps qu'artiste : le commerce ne déshonore pas les arts, et les peintres ne refusent pas, en général, de vendre leurs toiles; il faut qu'on arrive à former un centre de débit où viennent se réunir tous les photographes, sûrs d'être secondés dans leurs efforts par une société qui prélèvera seulement sur leurs travaux les frais qu'elle supportera pour les écouler; il faut qu'on vende les épreuves pour faire que la photographie soit lucrative, au lieu d'être onéreuse; il faut qu'on arrive à s'entr'aider, au lieu de former des clubs dans lesquels je ne désespère pas, au risque de s'empoisonner, de voir servir, en guise de rafraîchissements, des verres de bromure de potassium ou d'acide gallique.

Croyez, monsieur, à mes sentiments bien dévoués.

UN DE VOS ABONNÉS.

COMMISSION IMPÉRIALE DE L'EXPOSITION UNIVERSELLE.

On rappelle de nouveau à MM. les Exposants que la Commission impériale n'a reconnu ni agréé l'intervention d'aucune agence d'affaires pour les représenter collectivement, et encore moins pour s'occuper du classement de leurs produits.

Sans contester leur droit de donner leur mandat et de se faire représenter par un délégué de leur choix, elle les prévient qu'une même personne ne saurait être utilement le représentant de plusieurs Exposants, et que la Commission ne peut admettre l'action d'une entreprise ayant des agents à elle dans le service intérieur.

On croit aussi devoir mettre en garde MM. les Exposants contre les fraudes provenant de certaines personnes qui prennent sans aucun droit le titre d'employés au service du classement, et on les invite à signaler tout individu qui jouerait ce rôle auprès d'eux.

Le public est prévenu qu'à partir du 25 avril *inclus*, les visiteurs munis de permissions ou de médailles ne seront plus admis au Palais de l'Industrie.

MM. les Exposants sont invités à se présenter, munis de leurs titres d'admission, au Palais de l'Industrie, bureau du service d'ordre, pour retirer leurs cartes définitives d'entrée. Ils remettront, en échange, les cartes provisoires qui pourraient leur avoir été déjà délivrées.

Les représentants des Exposants absents devront être, en outre de la lettre d'admission, munis d'un pouvoir régulier.

Les cartes définitives devant seules donner aux Exposants le droit d'entrée après le 1er mai, il est indispensable qu'elles soient retirées avant le 30 avril au soir.

Le Propriétaire-Gérant, ALEXIS GAUDIN.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES. Boulevard extérieur de Paris.

NOUVELLES CUVETTES VERTICALES
BREVETÉES, S. G. D. G.,
EN VERRE
moulées d'une seule pièce,
pour glaces de 21-27 et 21-30, 18 fr.
— 18-24 — 15
— 13-18 — 12
— 9-12 — 8
Ces cuvettes, montées sur un socle fort, sont munies d'un crochet porte-glace ; elles ferment hermétiquement.

MAISON CENTRALE DE PHOTOGRAPHIE

ENTREPOT GÉNÉRAL ET SEULE MAISON DE VENTE
DE LA
CÉROLÉINE ET DES AUTRES SPÉCIALITÉS DE STÉPHANE GEOFFRAY.
16, RUE DE LANCRY, 16,
PARIS.

Céroléine en dissolution. .... 4 fr.
— sensibilisée..... 5

N.B. Chaque flacon porte le cachet de l'auteur et l'étiquette N.B. Delahaye

N. B. DELAHAYE,
CHIMISTE-FABRICANT.
LABORATOIRE
ET ATELIERS
rue du Château-d'Eau,
15 et 19.
Pour les demandes en gros, s'adresser directement à notre maison d'expédition, 16, rue de Lancry.

PAPIERS PHOTOGÉNIQUES MARION

NEGATIFS
Non préparés, nº 6, 111, 112, 113. Préparation préliminaire au cirage. Cirés, cirés iodurés, encollés, cirés iodurés à la céroléine.

POSITIFS
Au chlorure de sodium, d'ammonium de baryum, albuminés salés, ordinaire; id. extra, id. pl. entière, de tous les formats ci-dessous :

57+88, 44+57, 37+50, 28+44, 25+37, 22+28, 18+25.

On remettra le nouveau Catalogue aux personnes qui en feront la demande.

PAPETERIE MARION, 14, Cité Bergère, 14.

COLLODION DISDERI ET Cie

MAISON ROBERT-HOUDIN. ***8, Boulevard des Italiens, 8.*** MAISON ROBERT-HOUDIN.

Fabrique des COLLODION et BAIN DE FER, donnant des épreuves négatives instantanées.

COLLODION, flacon d'essai, 3 fr. 50 c.; — Le litre, 24 fr. — BAIN DE FER, le litre, 4 fr. — Vernis, le flacon, 2 fr. 50.

SEPT SOLUTIONS D'ESSAI POUR COLLODION, brochure comprise, 20 fr.—BROCHURE DISDERI, *indispensable* aux Photographes, 4 fr.—Epreuves de sujets animés, sans retouche, depuis 1 fr. 50. —Epreuves pour expositions, sans retouche. — **STÉRÉOSCOPES.**

LEÇONS TOUS LES JOURS, de 8 à 11 heures, sur Collodion, Papier sec, Verre positif, Toile, Plaque, etc., etc. — 200 fr.

ON DEMANDE UN OPERATEUR sachant parfaitement le Papier et la Plaque.
S'adresser, 3, rue Richer, chez le Photographe.

GLACES A REDRESSER. —GARANTIES montures perfectionnées, brevetées sans gar. du gouv. — DEUX MÉDAILLES D'ARGENT. — RADIGUET et FILS, OPTICIENS, 15, boulevard des Filles-du-Calvaire.

Ces glaces, ainsi montées, font le portrait sans diaphragmes, n'altèrent en rien la beauté de l'épreuve, et ne retardent que de très-peu l'opération.

PAPIER A FILTRER. — Filtre rond, à côtes, de PRAT, DUMAS et Ce. Brevet d'invention, s. g. d. g. — ECONOMIE DE TEMPS ET D'ARGENT. — Prix, la liasse de 100 filtres de 15 centimètres, 75 c.; — Id. de 19 centimètres, 1 fr.; —Id. de 25 centimètres, 1 fr. 25 c.; — Id. de 33 centimètres, 1 fr. 50 c.—A PARIS ET A LONDRES.—Au bureau du Journal.

OBJECTIFS ALLEMANDS 8, passage Saulnier. RISLER-HEILMANN, seul dépositaire des Objectifs ALLEMANDS, de VOIGTLANDER et SOHN, de Vienne. — Papiers de Saxe, Plaques, Produits, Epreuves, etc.

STÉRÉOSCOPES A. BERTRAND, 34, rue Dauphine. Fabrique spéciale d'Épreuves stéréoscopiques sur glace, plaque et papier. — ACADÉMIES. — Grand choix d'Épreuves toutes fabriquées.

A VENDRE D'OCCASION UN TÉLÉGRAPHE ÉLECTRIQUE; un MICROSCOPE PHOTO-ÉLECTRIQUE; une LENTILLE-PHARE à échelons, pour la production des couleurs; un ÉLECTRO-MOTEUR et sa pompe; une MACHINE PNEUMATIQUE.—S'adresser à M. ED. DEISS, 63, rue de Bretagne.

ATELIER PHOTOGRAPHIQUE Grand Choix d'Etudes d'après nature, Vues et Monuments; Photographie de genre; Epreuves pour stéréoscope, sur plaqué, verre et papier. — Leçons dans toutes les branches de la photographie. — COLLODION et VERNIS préparés avec le plus grand soin.—MOULIN, 23, RUE RICHER, A PARIS. — *Nota.* Quelques Photographes se respectent assez peu pour présenter des épreuves qu'ils ont achetées, comme faites par eux. Les personnes qui désirent apprendre devront exiger de voir les négatifs.

COULEURS GOUIN. La réputation dont jouissen. ces couleurs a déterminé Mme GOUIN à les livrer au commerce. — Prix des tubes séparés, 75 c. la pièce.—Carmin, 1 fr.; — Boîtes de couleurs à compartiments et tiroir, composées de 12 tubes assortis, 1 godet d'or, 1 godet d'argent, 6 pinceaux.—Prix, 15 fr.

Un dépôt spécial est établi chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

SEL D'OR ENGLER et A. GAUDIN. — Blanc pur et remplaçant avec une supériorité incontestable les autres produits de ce nom. Prix : 2 fr. 80 cent. le gram. avec flacon. Chez Alexis GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

A VENDRE *pour cause de santé,* un Établissement pour photographie et plaque.—MAISON solidement construite, avec terrasse vitrée et jardin, située AU CAMP DE BOULOGNE, au milieu des camps d'Honvault et de Wimereux, qui présentent un effectif de 20,000 hommes.—Cet établissement, où il n'y a qu'à s'installer au moment où commence la belle saison des bains et les visites au camp, présente des garanties de succès et de gains importants. — La situation permet de prendre des vues pittoresques, et d'une vente assurée.

Pour plus amples renseignements, s'adresser au bureau du Journal.

VERNIS SŒHNÉE pour épreuves négatives et positives sur verre, avec l'Instruct. pour l'emploi.—Prix, 16 fr. le litre.—Au bureau du Journal.

JEU COMPLET DE COULEURS, composé de 22 tons, avec 15 pinceaux, prix : 80 fr., 6 tons d'essai gradués pour les chairs, prix : 15 fr. SAUGRIN, inventeur breveté, 11, boulevard Montmartre. — Dépôt chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

BICHLORO-BROMURE DUBOIS, 83, faubourg Saint-Martin. Prix : 12 f. les 120 grammes, employé par les premiers artistes.—*Leçons de photographie.* — Plaque et Collodion.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

COLLECTIONS DU JOURNAL LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

PREMIÈRE ANNÉE. — 1851. — 38 numéros, avec *Table des matières.* — Prix, 10 fr.
DEUXIÈME ANNÉE. — 1852. — 52 numéros, avec *Table des matières.* — Prix, 12
TROISIÈME ANNÉE. — 1853. — 52 numéros, avec *Table des matières.* — Prix, 12
QUATRIÈME ANNÉE. — 1854. — 52 numéros, avec *Table des matières.* — Prix, 12
Chaque Table des matières séparément, 1 fr.—Chaque numéro séparément, 50 cent.

NOTA.—Pour le payement, envoyer des timbres-poste à défaut de Bons sur Paris.

Le prix des ANNONCES est fixé à UN FRANC la ligne.

Les divers articles, Produits chimiques et Brochures qui figurent dans ces Annonces, se trouvent à Londres, à la succursale de la maison ALEXIS GAUDIN, 67, *Newgate street.*

ON TRAITE A FORFAIT.

GRAVURE HÉLIOGRAPHIQUE

REPRODUITE PAR LA PANICONOGRAPHIE.



Gravure héliographique de M. Ch. Nègre. Paniconographie de M. Gillot.

LE PORTAIL DE SAINT-TROPHIME.

CINQUIÈME ANNÉE. N° 18. SAMEDI 5 MAI 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. **BUREAUX**, à Londres, 67, Newgate-street, City

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

LA GRAVURE HÉLIOGRAPHIQUE ET LA PANICONOGRAPHIE.

En rendant compte des succès obtenus par M. Ch. Nègre, dans ses essais de gravure héliographique, nous avons cité, parmi ses meilleures planches, le *portail de Saint-Trophime*. Aujourd'hui, grâce à la paniconographie de M. Gillot, nous pouvons offrir cette épreuve à nos lecteurs.

La gravure qu'ils ont sous les yeux est donc le résultat d'une triple opération.

M. Nègre a fait une vue photographique d'après nature; l'épreuve positive a été reproduite par lui-même sur acier, par les procédés de M. Niépce de Saint-Victor; enfin M. Gillot, à l'aide d'une épreuve de cette gravure, a produit un report en relief, qui a servi au tirage à la presse typographique.

Si l'on tient compte des imperfections inévitables d'un tirage nombreux, et dans le texte, sur un papier non collé et non glacé, et que l'on considère d'autre part les difficultés que devait présenter la nature même du travail de cette planche, dont le grain est presque invisible, ainsi qu'il est facile de le voir sur les épreuves tirées en taille-douce, on se fera une idée des services que la paniconographie pourra rendre, dans son application à la photographie.

Le *portail de Saint-Trophime* est le premier sujet de gravure héliographique d'après nature qui ait été reproduit par M. Gillot; c'est donc seulement à titre d'essai que nous le donnons; mais nous ne doutons pas que l'intelligent inventeur n'arrive à perfectionner bien davantage son procédé. Les progrès qu'il a réalisés depuis quelques mois justifient suffisamment cette espérance.

Quant à M. Nègre, nous voudrions pouvoir décrire les beaux résultats qu'il a obtenus récemment; mais comme la plupart de ses nouvelles épreuves figureront à l'Exposition universelle, nous croyons qu'il est de notre devoir d'attendre jusqu'à l'ouverture du Palais de Cristal pour en rendre compte. C'est la même réserve qui nous a fait garder le silence sur un grand nombre d'œuvres remarquables dont nous aurions bien voulu parler; aussi attendons-nous le 15 mai avec une vive et légitime impatience. E. L.

Un grand nombre d'épreuves photographiques, envoyées par les artistes d'Angleterre à l'Exposition universelle, sont déjà placées, grâce aux soins et à l'activité de M. Thurston Thompson, commissaire anglais, qui est lui-même un des amateurs les plus habiles. L'emplacement qui leur a été réservé à côté des impressions et de la librairie, dans la galerie supérieure du Midi, est extrêmement favorable, la lumière étant très-vive et très-franche. Il serait à désirer que les épreuves françaises fussent dans d'aussi bonnes conditions.

Nous apprenons que M. Roger Fenton, secrétaire de la Société photographique de Londres, qui avait accepté la périlleuse mission d'aller prendre des vues sur le théâtre de la guerre, est arrivé dernièrement en Crimée, où il a reçu l'accueil le plus favorable de l'état-major des armées alliées.

Nous espérons pouvoir mettre nos lecteurs au courant des intéressants travaux de ce courageux amateur.

L'édition des œuvres de M. Niépce de Saint-Victor va paraître très-prochainement. (*Voir aux Annonces.*)

LA PHOTOGRAPHIE, LA MÉDECINE ET LA CHIRURGIE.

Nous sommes déjà familiarisés avec quelques-unes des applications scientifiques de la photographie, nous allons terminer cette dissertation, peut-être déjà trop longue, par l'exposé des ressources que peut offrir la photographie aux sciences médicales. Nous tâcherons d'être aussi court que possible.

On peut d'abord poser en principe qu'il n'est pas une branche des sciences médicales à laquelle elle ne puisse rendre les mêmes services que le dessin. Nous en avons vu une application faite récemment par un homme à la fois savant médecin et habile amateur de photographie, M. le docteur Diamond, dans ses épreuves de femmes folles. Ces épreuves comparées qui nous transportent aux diverses périodes de l'état morbide de l'individu, tout en montrant la valeur du traitement, amènent le médecin à des conséquences physiologiques en général plus exactes que celles que nous donnent les expériences de laboratoire. Ainsi, à ce point de vue seulement, il y aurait dans la représentation photographique des affections un puissant moyen d'investigation. Mais son rôle ne doit pas s'arrêter là, il faut qu'elle serve à répandre la science et à en rendre l'étude plus facile. C'est qu'en effet, l'élève est obligé de passer souvent des journées entières dans les musées d'anatomie pathologique, pour y étudier les grands types de maladie; supposez que ces types soient reproduits par la photographie, et celui qui pourra les avoir sous les yeux se familiarisera avec eux comme on se familiarise avec une collection d'images; il acquerra la mémoire des yeux, qui a souvent plus de valeur, surtout dans ce cas, que la mémoire intelligente. Nous devons dire qu'un travail a été entrepris dans ce sens, mais nous ignorons s'il a été continué.

Autrefois, les grands anatomistes, lorsque les moyens de conservation que nous possédons aujourd'hui n'avaient pas été trouvés, modelaient eux-mêmes leurs œuvres, afin d'en transmettre à la postérité une représentation plastique. Aujourd'hui ce moyen est encore employé pour les pièces pathologiques : la photographie peut, en faisant gagner du temps, donner une exactitude aussi complète que possible à l'image désirée.

Il est impossible de rester longtemps sur ce sujet sans s'exposer à des redites, aussi ne ferons-nous qu'indiquer en quelques mots quelques-uns de ses avantages.

La médecine légale, par exemple, trouverait dans la photographie un auxiliaire indispensable pour le juré. Si clair que soit le rapport d'un médecin dans les circonstances ordinaires, il est assez difficile, surtout aux hommes peu familiarisés avec ce sujet, de se rendre compte de la valeur exacte des termes. Une image photographique qui accompagnerait la description change le témoignage en certitude, et on peut même se dispenser de ces spectacles presque barbares auxquels oblige la constatation des pièces à conviction dans le jugement pour assassinat. Au lieu d'exposer au regard du public les parties conservées de la victime, on aurait une image photographique moins repoussante et aussi exacte.

Est-il besoin de rappeler que dans certains cas, on est appelé à constater la position précise du cadavre au moment où il a été trouvé. Il faut bien le dire, la plupart du temps les procès-verbaux qui sont rédigés à la suite de ces constatations sont longs, minutieux, fatigants à lire; remplacez tout cela, quand c'est possible, par une image photographique, vous abrégez des formalités; bien plus, vous donnez à la justice une arme de précision vis-à-vis du coupable, comme à celui-ci un moyen de défense.

Tout ce que nous avons dit des sciences médicales peut s'appliquer aux sciences chirurgicales : l'une comme l'autre doivent prendre pour auxiliaire la photographie. La chirurgie, une des gloires de l'art et de l'intelligence des hommes, conserve avec soin les monuments de ses conquêtes sur le mal; elle transmet par la représentation plastique ses résultats aux siècles futurs : qu'elle fasse comme la médecine, que l'image photographique accompagne le dessin ou le relief, et la photographie devra à la chirurgie une de ses plus utiles applications.

On le voit, toutes les conquêtes de l'esprit humain peuvent emprunter le secours de la photographie; c'est alors qu'elle est dans son véritable rôle, car toute influence n'acquiert sa valeur qu'autant qu'elle est utile au progrès et à la science. ERNEST CONDUCHÉ.

STÉRÉOSCOPE.

—

Monsieur le rédacteur.

Entre plusieurs questions qui m'ont été adressées à l'occasion de la nouvelle méthode stéréoscopique que vous avez bien voulu accueillir dans votre nº 13 de *la Lumière*, il s'en trouve une très-simple au premier abord, mais dont la solution n'est pas sans intérêt; cette question est celle-ci : en employant une seule chambre noire, armée d'un seul objectif oscillant entre deux repères fixes, est-il possible de faire usage de la glace à redresser? J'avoue que jusqu'ici, n'ayant usé de ma méthode que pour obtenir des négatifs sur glace albuminée, je ne m'étais nullement préoccupé de la glace à redresser; cependant, comme l'emploi de cette glace peut être utile, dans le cas où l'on voudrait opérer sur plaque, je vais indiquer deux moyens que la théorie suggère pour redresser les images données par la nouvelle méthode.

Le premier consisterait à recevoir sur la glace les rayons de l'objet à reproduire après qu'ils auraient traversé l'objectif : la glace, dans cette disposition, serait placée au fond de la chambre noire; elle reposerait sur une planchette à coulisse, comme celle de l'objectif, dont elle suivrait le mouvement; le châssis à plaque serait placé à la partie supérieure de la chambre noire, en face de la glace à redresser faisant comme à l'ordinaire un angle de 45° avec la marche des rayons. Ce moyen devant compliquer la construction de l'appareil semblera peu pratique; je me contente donc de l'indiquer sommairement. Mais il en est un autre beaucoup plus simple que j'ai expérimenté, et que je vais décrire en peu de mots.

La glace à redresser se place, comme à l'ordinaire, en avant de l'objectif, qui devra rester fixe. Ici on ne peut plus avoir recours au jeu de la planchette mobile pour obtenir les deux images, car on voit aisément qu'en faisant mouvoir ainsi l'objectif, on ne ferait que l'éloigner ou le rapprocher des objets à reproduire, sans changer le point de mire, d'où résulteraient deux images identiques, dont la superposition au stéréoscope ne donnerait aucune illusion des reliefs ni des lointains. Pour faire varier le point de mire, il faut donc que l'axe de la lunette se meuve dans un sens rectangulaire. Pour cela, rien de plus facile : l'objectif restant fixe, la tablette inférieure de la chambre noire devra être à coulisse, dans le sens de l'axe de la lunette; cette coulisse aura deux repères, à 6 centimètres l'un de l'autre; en faisant avancer ou reculer la chambre noire dans ces limites, il est aisé de voir que le point de mire variera d'un repère à l'autre, dans la même proportion que dans la vision elle-même, et que dès lors les deux images obtenues à chaque repère seront dans les conditions voulues pour donner l'effet stéréoscopique.

Je dois ajouter une observation relative à la pose du châssis qui porte la double plaque, parce que le jeu n'en est plus le même qu'avec l'objectif, non armé de la glace à redresser. Ainsi, le côté droit de la plaque doit être impressionné lorsque la tablette de la chambre noire est fixée au repère le plus rapproché de l'opérateur, et, pour impressionner le côté gauche, il faut faire mouvoir la chambre noire jusqu'au repère placé à 6 centimètres en avant. En opérant d'une manière inverse avec la plaque double, on aurait un effet stéréoscopique également inverse.

Avec cette disposition, il n'est plus nécessaire que la chambre noire soit oblongue; une chambre ordinaire peut servir. Il n'y a de particulier que la tablette du dessous qui est à coulisse, et peut ainsi jouer sur une tablette plus longue, et fixée au trépied qui porte tout l'appareil. Seulement, les châssis sont disposés de manière que chaque moitié de la plaque soit successivement découverte pour l'impression de la double image, ainsi que je l'indique dans une communication précédente; mais cette disposition elle même, on le conçoit, pourra varier au goût de chaque constructeur.

En terminant, je dois dire encore que, pour les vues stéréoscopiques surtout, un objectif à court foyer me semble de rigueur. Avec un long foyer, on est forcé de négliger souvent les premiers plans, et on se prive par là de l'effet stéréoscopique le plus marqué.

Agréez, monsieur le rédacteur, l'assurance de ma parfaite considération,

L'abbé Desprats.

Montreuil par Louhans (Saône-et-Loire), 1er mai 1855.

NOUVELLES SCIENTIFIQUES,

—

Une éclipse totale de lune a eu lieu la nuit du 1er au 21. L'état du ciel, peu favorable, n'a point permis de suivre toutes les phases du phénomène.

A 2 heures 46 minutes du matin, l'ombre de la terre atteignait la belle tache de Ticho. En cet instant, la partie immergée de la lune se voyait entièrement, même à l'œil nu, et son bord se faisait remarquer par une teinte sensiblement plus blanche. A une petite distance du bord, l'éclat devenait très-variable d'un instant à l'autre, et présentait une couleur rougeâtre qui disparaissait en approchant de la partie de la lune encore éclairée par les rayons directs du soleil. A trois heures du matin, le ciel s'est entièrement couvert. (*Siècle.*)

—

M. Luther, de l'Observatoire de Bilk, près Dusseldorf, a découvert, le 19 avril, une nouvelle planète de onzième grandeur. Ses positions étaient selon une réduction préliminaire :

	Temps M. Bilk.	A. D.	Déclin.
1855 avril 19	à 3 h. 30	181°14'	— 5°11'
20	10 27	181 6'	— 5 11
Mouvement diurne.		— 9'	+ 0'

(*Comptes-rendus.*)

M. Victor Plumier vient de faire construire une machine à polir les plaques que nous décrirons dans notre prochain numéro.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

—

MM. les exposants sont invités à se présenter, munis de leurs lettres d'admission, au palais de l'Industrie, bureau du service d'ordre, pour retirer leurs cartes définitives d'entrée. Ils remettront en échange les cartes provisoires qui pourraient leur avoir été déjà délivrées.

Les représentants des exposants absents devront être, en outre de la lettre d'admission, munis d'un pouvoir régulier.

Les cartes définitives devant seules donner aux exposants le droit d'entrée après le 1er mai, il est indispensable qu'elles soient retirées avant le 30 avril au soir.

Le journal *le Siècle* a publié l'avis suivant :

Le décret impérial du 24 décembre 1853 a laissé à la charge des exposants les risques d'incendie.

De là, nécessité pour eux de recourir à l'assurance.

Outre l'inconvénient qu'il devait y avoir, pour les négociants étrangers principalement, à traiter cette importante question sans intermédiaire, il y avait impossibilité absolue pour la plupart d'entre eux d'acquérir à aucun prix la sécurité qu'ils pouvaient désirer.

En effet, les Compagnies françaises, qui avaient déjà presque atteint le maximum de garantie affecté à chacune d'elles sur un même risque aux termes de leurs statuts, en assurant 12 millions sur les constructions du Palais de l'Industrie et 2 millions sur celles des annexes, se trouvaient dans l'obligation de n'admettre à l'assurance qu'un très-petit nombre d'exposants, et l'équité leur faisait un devoir de donner la préférence à leurs clients habituels.

Les inconvénients de cette situation anormale ont éveillé l'attention de la Compagnie anonyme du *Palais de l'Industrie*. Dans sa sollicitude pour les intérêts des exposants, elle a fait appel au bon vouloir des Compagnies, qui, jalouses de concilier les exigences de leurs statuts avec la sécurité générale, ont consenti, après s'être assuré le concours des principales Compagnies étrangères, à contracter une nouvelle assurance de 10 *millions avec renonciation à la règle proportionnelle*, assurance portant exclusivement sur l'ensemble des produits tant français qu'étrangers.

En vertu de cette combinaison, la seule praticable, la Compagnie anonyme du *Palais de l'Industrie* a été investie du droit de déléguer directement, à tous les exposants qui désireront y participer, le bénéfice de l'assurance pour leurs produits, et pour les risques locatifs et de voisinage.

Un bureau spécial des assurances est établi au siége de l'administration dans le pavillon nord du Palais; MM. les commissaires étrangers, les représentants des départements, les présidents de Comités et MM. les exposants sont invités à s'y présenter dans le plus bref délai.

Le *Moniteur* a cru devoir faire connaître la source de cette note dans les lignes qui suivent, insérées dans le numéro du 26 avril :

« Plusieurs journaux de Paris ont publié une note relative aux assurances contre l'incendie dans le Palais de l'Industrie, et ayant pour titre *Exposition universelle de* 1855.

« Cette note émane de la Compagnie du Palais de l'Industrie, et non de la Commission impériale, ainsi que pourrait le faire supposer le titre sous lequel elle a été insérée. »

Il a paru dernièrement une note relative aux agences destinées à représenter les exposants au Palais de l'Industrie.

Nous rappelons aux exposants qui voudraient se faire représenter qu'ils doivent se conformer scrupuleusement aux articles 37, 38, 45 et 47 du règlement général de la Commission impériale.

Ces articles portent :

Art. 37. Chaque exposant aura la faculté de faire garder ses produits, à l'Exposition, par un représentant de son choix. Déclaration devra être faite, dès le début, du nom et de la qualité de ce représentant; il lui sera délivré une carte d'entrée personnelle, qui ne pourra être ni cédée ni prêtée, à aucune période de l'Exposition, sous peine de retrait.

Art. 38. Les représentants des exposants devront se borner à répondre aux questions qui leur seront faites, et à délivrer les adresses, prospectus ou prix courants qui leur seront demandés.

Il leur sera interdit, sous peine d'expulsion, de solliciter l'attention des visiteurs ou de les engager à acheter les objets exposés.

Art. 45. L'enlèvement des plombs et l'ouverture des colis n'auront lieu qu'à l'intérieur du Palais, en présence des exposants ou de leurs représentants, et par les soins des employés de la douane.

Art. 47. Les exposants étrangers ou leurs représentants auront, après la clôture de l'Exposition, à déclarer si leurs produits sont destinés à la réexportation ou à la consommation intérieure.

Dans ce dernier cas, ils pourront en disposer immédiatement, en acquittant les droits, pour la fixation desquels il sera tenu compte, par l'administration des douanes, de la dépréciation qui pourrait résulter du séjour des produits à l'Exposition.

La Société impériale et centrale d'horticulture a ouvert son Exposition permanente et universelle le jeudi 3 mai. Ce jour avait été réservé à la visite des autorités et des membres de la Société.

A partir du 4, l'exposition a été ouverte les lundis depuis midi, et les autres jours depuis dix heures du matin jusqu'au soir.

Les prix d'entrée sont fixés ainsi qu'il suit :

Le lendemain de l'ouverture et tous les lundis, 2 fr. 50 c.;

Les autres jours de la semaine, 1 fr.;

Le dimanche, 50.

Nous avons parlé récemment de l'état auquel étaient arrivés les travaux du Palais des Beaux-Arts, qui s'achève en ce moment à l'extrémité de l'avenue Montaigne. Voici quelques détails qui permettront de préjuger l'importance des envois artistiques faits par chaque nation à cette exposition à laquelle la France les convie. Sur les 18 ou 20,000 mètres superficiels que recouvrent les constructions provisoires du palais, l'Angleterre a demandé 860 mètres de surface; la Belgique, 800; la Prusse, 752; les Pays-Bas, 310; la Suisse, 300; l'Autriche, 210; Hambourg, 133; la Suède et la Norwége, 130; le grand-duché de Hesse, 52; le Wurtemberg, 25, et le Hanovre, 1. On ne connaît pas encore le nombre de mètres de surface demandés par deux autres Etats de la confédération germanique, la Bavière et

la Saxe, qui possèdent en assez grand nombre des peintres distingués.

On a dit que l'étendue superficielle des constructions du palais des Beaux-Arts était d'environ 18 à 20,000 mètres. Cet espace a paru insuffisant, et comme son voisin le palais de l'Industrie, il va recevoir une importante annexe. Entre ce dernier palais, les rues Bizet et Marbœuf, il existe un terrain vague d'une superficie de 5 à 6,000 mètres. C'est là que l'on construit avec beaucoup d'activité cette annexe, qui sera en communication directe avec le corps principal du palais des Beaux-Arts. Cet appendice est destiné à recevoir les produits des trois manufactures de Beauvais, des Gobelins et de Sèvres, et, dit-on aussi, ceux d'un musée chinois. (*Siècle.*)

MM. les Abonnés correspondants de la maison Alexis Gaudin sont prévenus qu'ils pourront, à l'avenir, autoriser le propriétaire-gérant du journal *la Lumière* à fournir sur eux un mandat à son ordre, égal au montant de leur souscription. Par ce mode de payement, ils éviteront des frais de ports de lettres et l'ennui de se procurer un bon de poste.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Le Propriétaire-Gérant, Alexis GAUDIN.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7, BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

SOUS PRESSE :

RECHERCHES SCIENTIFIQUES DE M. NIÉPCE DE SAINT-VICTOR

PHOTOGRAPHIE. — HÉLIOCHROMIE. — GRAVURE HÉLIOGRAPHIQUE

SUIVIES DE

CONSIDÉRATIONS PAR M. E. CHEVREUL, MEMBRE DE L'INSTITUT, ET PRÉCÉDÉES D'UNE INTRODUCTION, PAR M. ERNEST LACAN.

Un volume grand in-8°, orné d'un magnifique portrait de l'auteur, gravé sur acier, d'après ses procédés, par M. A. RIFFAUT;
ALEXIS GAUDIN et FRÈRE, éditeurs, 9, rue de la Perle, au Marais, à Paris, et 67, Newgate street, à Londres.

NOUVELLES CUVETTES VERTICALES
BREVETÉES, S. G. D. G.,
EN VERRE
moulées d'une seule pièce,

pour glaces de 21-27 et 21-30, 18 fr.
— 18-24 — 15
— 13-18 — 12
— 9-12 — 8

Ces cuvettes, montées sur un socle fort, sont munies d'un crochet porte-glace ; elles ferment hermétiquement.

MAISON CENTRALE DE PHOTOGRAPHIE

ENTREPOT GÉNÉRAL ET SEULE MAISON DE VENTE
DE LA
CÉROLÉINE ET DES AUTRES SPÉCIALITÉS DE **STÉPHANE GEOFFRAY.**
16, RUE DE LANCRY, 16,
PARIS.

Céroléine en dissolution.... 4 fr.
— sensibilisée..... 5

N.B. Chaque flacon porte le cachet de l'auteur et l'étiquette N.B. Delahaye

N. B. DELAHAYE,
CHIMISTE-FABRICANT.
LABORATOIRE
ET ATELIERS
rue du Château-d'Eau,
15 *et* 19.

Pour les demandes en gros, s'adresser directement à notre maison d'expédition, 16, rue de Lancry.

PAPIERS PHOTOGÉNIQUES MARION

POSITIFS ET NÉGATIFS, PRÉPARÉS ET NON PRÉPARÉS

PAPIER CIRÉ PAR UN PROCÉDÉ NOUVEAU, DONNANT UNE GRANDE FINESSE AUX ÉPREUVES.

LEÇONS DE PHOTOGRAPHIE, PAR UN OPÉRATEUR ATTACHÉ A L'ÉTABLISSEMENT.

Le nouveau Catalogue sera remis, franco, *aux personnes qui en feront la demande.*

PAPETERIE MARION, 14, Cité Bergère, 14.

ET A LONDRES, 152, REGENT STREET.

COLLODION DISDERI ET Cie

MAISON ROBERT-HOUDIN. **8, *Boulevard des Italiens*, 8.** MAISON ROBERT-HOUDIN.

Fabrique des COLLODION et BAIN DE FER, donnant des épreuves négatives instantanées.

COLLODION, flacon d'essai, 3 fr. 50 c.; — Le litre, 24 fr. — BAIN DE FER, le litre, 4 fr. — Vernis, le flacon, 2 fr. 50.

SEPT SOLUTIONS D'ESSAI POUR COLLODION, brochure comprise, 20 fr.—BROCHURE DISDERI, *indispensable* aux Photographes, 4 fr.— Epreuves de sujets animés, sans retouche, depuis 1 fr. 50. —Epreuves pour expositions, sans retouche. — **STÉRÉOSCOPES.**

LEÇONS TOUS LES JOURS, de 8 à 11 heures, sur Collodion, Papier sec, Verre positif, Toile, Plaque, etc., etc. — 200 fr.

EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS. — Le *Messager universel de l'Industrie*, journal des Fabriques et des Expositions industrielles, publiera, à dater du 1er mai, une REVUE complète de l'*Exposition universelle de Paris*, qui sera en outre publiée à part, en format in-8°. — Le journal paraît tous les mercredis, en très-grand format, sur papier CHAMOIS. Prix du journal : Abonnement simple, Paris, 30 fr.; Départements, 32 fr.; Etranger (Europe), 35 fr. ; hors d'Europe, 40 fr. — Prix de la *Revue de l'Exposition* (édition in-8°), 25 c. la donble feuille de 32 pages.
Bureaux à Paris, 33, rue Vivienne.

LIQUEURS DE JOHNSON pour la préparation d'un COLLODION PHOTOGRAPHIQUE INSTANTANÉ.

Ces liqueurs permettent aux opérateurs de préparer leur collodion par petite quantité.

Seul dépôt chez **A. ROSELEUR**, fabricant de produits chimiques, 8, rue des Enfants-Rouges, au Marais.

Prix des deux flacons...................... 10 fr.
Chaque flacon, pris séparément........... 5
Collodion Johnson (le flacon)............. 3

Chaque flacon porte le cachet de JOHNSON, et est accompagné d'une Notice pour l'emploi des liqueurs.

A VENDRE D'OCCASION UN **TÉLÉGRAPHE ÉLECTRIQUE**; un **MICROSCOPE PHOTO-ELECTRIQUE**; une **LENTILLE-PHARE** à échelons, pour la production des couleurs; un **ÉLECTRO-MOTEUR** et sa pompe; une **MACHINE PNEUMATIQUE**.—S'adresser à M. ED. DEISS, 63, rue de Bretagne.

QUINETOSCOPE COMPLET à vendre.—Prix, 100 f. — Au bureau du Journal.

SPÉCIALITÉ DE PAYSAGE. — UN EXPOSANT, propriétaire d'un procédé inédit et infaillible, désire voyager pour le compte d'un éditeur, ou accompagner un touriste. — *Leçons et excursions*, 200 fr.
S'adresser, rue Saint-Honoré, 288, à M. LESPIAUT.

ATELIER PHOTOGRAPHIQUE Grand Choix d'Etudes d'après nature, Vues et Monuments ; Photographie de genre; Epreuves pour stéréoscope, sur plaqué, verre et papier. — Leçons dans toutes les branches de la photographie. — **COLLODION** et **VERNIS** préparés avec le plus grand soin.— MOULIN, 23, RUE RICHER, A PARIS. — *Nota.* Quelques Photographes se respectent assez peu pour présenter des épreuves qu'ils ont achetées, comme faites par eux. Les personnes qui désirent apprendre devront exiger de voir les négatifs.

COULEURS GOUIN. La réputation dont jouissent ces couleurs a déterminé Mme GOUIN à les livrer au commerce. — Prix des tubes séparés, 75 c. la pièce.—Carmin, 1 fr.; — Boîtes de couleurs à compartiments et tiroir, composées de 12 tubes assortis, 1 godet d'or, 1 godet d'argent, 6 pinceaux.—Prix, 15 fr.
Un dépôt spécial est établi chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

SEL D'OR ENGLER et A. GAUDIN. — Blanc pur et remplaçant avec une supériorité incontestable les autres produits de ce nom. Prix : 2 fr. 80 cent. le gram. avec flacon. Chez Alexis GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

VERNIS SŒHNÉE pour épreuves négatives et positives sur verre, avec l'Instruct. pour l'emploi.—Prix, 16 fr. le litre.—Au bureau du Journal.

STÉRÉOSCOPES A. BERTRAND, 34, rue Dauphine. Fabrique spéciale d'Épreuves stéréoscopiques sur glace, plaque et papier. — ACADÉMIES. — Grand choix d'Épreuves toutes fabriquées.

PAPIER A FILTRER. — Filtre rond, à côtes, de PRAT, DUMAS et Ce. Brevet d'invention, s. g. d. g. — ÉCONOMIE DE TEMPS ET D'ARGENT. — Prix, la liasse de 100 filtres de 15 centimètres, 75 c.; — Id. de 19 centimètres, 1 fr.; —Id. de 25 centimètres, 1 fr. 25 c ; — Id. de 33 centimètres, 1 fr. 50 c.—A PARIS ET A LONDRES.—Au bureau du Journal.

JEU COMPLET DE COULEURS, composé de 22 tons, avec 15 pinceaux; prix : 80 fr., 6 tons d'essai gradués pour les chairs, prix : 15 fr. SAUGRIN, inventeur breveté, 11, boulevard Montmartre. — Dépôt chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

BICHLORO-BROMURE DUBOIS, 83, faubourg Saint-Martin. Prix : 12 f. les 120 grammes, employé par les premiers artistes.—*Leçons de photographie.* — Plaque et Collodion.

OBJECTIFS ALLEMANDS 8, passage Saulnier. RISLER-HEILMANN, seul dépositaire des Objectifs ALLEMANDS, de VOIGTLANDER et SOHN, de Vienne. — Papiers de Saxe, Plaques, Produits, Epreuves, etc.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7, BATIGNOLLES,
Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIÈME ANNÉE. N° 19. SAMEDI 12 MAI 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 67, Newgate-street, City.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

LA PHOTOGRAPHIE DANS L'INDE.

Nous avons annoncé, il y a quelques mois, d'après le *Journal de la Société photographique de Londres*, qu'une Société semblable s'organisait dans l'Inde. Nous sommes heureux d'apprendre que ce projet est maintenant tout à fait réalisé. En effet, voici ce que nous lisons dans les *Notes and Queries*:

« Nous avons reçu avec grand plaisir et lu avec beaucoup d'intérêt le 1er et le 2e numéro du *Journal de la Société photographique de Bombay*. Ils contiennent des articles d'une valeur considérable au point de vue pratique, et l'on ne peut douter que cette association ne fournisse les moyens de recueillir de précieux documents sur les antiquités et les curiosités de notre empire du Levant, et de familiariser ceux même de nos compatriotes qui n'ont jamais quitté leurs foyers, avec les scènes majestueuses de l'Inde et les caractères des races diverses qui l'habitent. »

Nous nous sommes mis en mesure de recevoir régulièrement ce journal, qui ne peut manquer d'avoir un grand intérêt. Il serait curieux de constater les différences qui devront nécessairement exister entre les procédés employés sous le ciel brûlant de l'Inde, et ceux que pratiquent les photographes en Europe. C'est là un sujet d'études, dont les résultats peuvent avoir une grande importance pour les progrès de la science.

COLLODION SEC.

(Extrait du *Journal de la Société photographique de Londres*.)

Ayant observé que l'on s'intéresse vivement aux procédés de photographie sur collodion sec, je prends la liberté de vous adresser une formule qui réussit parfaitement entre mes mains.

Prenez une douzaine de glaces, et, après en avoir aiguisé les bords avec du papier à l'émeri, nettoyez-les soigneusement de la manière ordinaire; puis versez-y du collodion préparé comme il suit :

Ether rectifié,	18 gr.
Alcool absolu,	10,70
Coton soluble,	0,32
Iodure de potassium,	0,32

Faites dissoudre l'iodure dans quelques gouttes d'eau, et ajoutez-le au collodion. Quand la glace est enduite, plongez-la pendant cinq minutes dans une solution de nitrate d'argent à 2 gr. 30, parfaitement saturée d'iodure d'argent. Lavez bien pendant dix minutes dans un bain d'eau distillée, et placez la plaque verticalement sur du papier buvard, le côté collodionné en dehors.

Il est préférable encore de placer la glace dans un tiroir ou dans une boîte bien close pour la laisser sécher.

Pour les *négatifs*, il y a un petit changement à faire. Au lieu de faire sécher immédiatement au sortir du bain d'eau distillée, laissez égoutter la plaque et versez-y la solution d'acide pyrogallique ordinairement employée, puis placez-la verticalement comme il a été indiqué cidessus. Quand elle est sèche, conservez-la dans une boîte jusqu'à ce que vous vouliez en faire usage.

L'exposition varie de cinq secondes à une minute. Pour développer l'épreuve négative, plongez-la pendant quelques secondes dans une faible solution d'acide pyrogallique, jusqu'à ce que la surface en soit bien imprégnée; lavez légèrement avec de l'eau distillée, et versez-y un peu de la solution du nitrate à 36 grains. Si l'épreuve est bien imprégnée, une très-petite quantité de ce liquide suffira pour produire un négatif très-vigoureux.

Si l'on veut obtenir des épreuves positives, les plaques doivent être séchées, après avoir été soumises au bain d'eau distillée, et après l'exposition, on doit les plonger de nouveau dans le bain de nitrate qui a servi à les sensibiliser; puis on les développe comme d'ordinaire, à l'acide pyrogallique ou au sulfate de fer. Mais les plus beaux positifs sont obtenus de la manière suivante :

Préparez un collodion contenant :

Ether,	18 gr.
Alcool,	10,70
Coton soluble,	0,25
Iodure de cadmiun,	0,25

Plongez la plaque recouverte de ce collodion dans un bain de nitrate d'argent à 1 gramme 30, saturé d'iodure d'argent, où elle doit séjourner un quart d'heure; lavez bien et faites sécher. Après l'exposition à la chambre noire, placez de nouveau l'épreuve dans le bain d'argent à 1,30, et ensuite dans un autre bain à 2,30.

Développez à l'acide pyrogallique, en ayant soin d'ajouter à cette dernière solution 2 gouttes d'acide nitrique par 30 grammes. On peut également développer au sulfate de fer, mais en employant une solution plus faible, par exemple, 0,50 de sulfate de fer pour 30 grammes d'eau.

Dans le cours de mes récentes expériences sur le collodion sec, j'ai observé le phénomène suivant :

Une plaque collodionnée, lavée et séchée, avait été exposée à la vapeur du mercure sans résultat apparent; mais lorsque la dissolution de l'iodure d'argent s'opéra, par l'action de l'hyposulfite de soude, une image faible de mercure métallique se manifesta sur la glace. Une autre plaque fut exposée au mercure pendant dix minutes; au bout de ce temps, aucune trace d'épreuve n'apparaissant, je plongeai la plaque dans un bain d'eau; immédiatement l'image devint apparente, et je pus la fixer en employant la méthode ordinaire. HILL NORRIS.

NOUVELLES SCIENTIFIQUES.

La nouvelle planète découverte par M. Chacornac à l'Observatoire impérial a reçu le nom de *Circé*. M. le directeur de cet établissement l'a annoncé officiellement à l'Académie des sciences, dans la dernière séance.

Pendant la même séance, M. Babinet a lu une note de M. Soleil, opticien, relative à la lumière polarisée, note dont nous donnerons un extrait d'après les comptes rendus, et M. le secrétaire perpétuel Flourens a présenté à l'Académie, au nom de M. Stéphane Geoffray, plusieurs épreuves photographiques sur papier, qui, vu l'heure avancée, n'ont pas été mises sous les yeux des membres de l'Académie; nous serons, sans doute, à même d'en rendre compte dans le prochain numéro. Cette communication était accompagnée d'un volume dont l'auteur a fait hommage à l'Académie. C'est un Traité pratique pour l'emploi des papiers du commerce en photographie, renfermant de nouveaux procédés améliorateurs et le détail des préparations préliminaires au cirage et aux bains sensibilisateurs pour épreuves positives et négatives. Nous signalons à l'attention des lecteurs les extraits de cette brochure qu'ils trouveront plus loin.

M. Stéphane Geoffroy annonce comme devant paraître sous peu une publication intitulée : *Deuxième partie. — Traité pratique pour l'emploi des solutions de céroléine et de cire à la benzine en photographie* (1).

CORRESPONDANCE.

Nous recevons la lettre suivante :

Paris, le 8 mai 1855.

MONSIEUR LE RÉDACTEUR,

Vous avez inséré dans le numéro de *la Lumière*, du 28 avril, une lettre d'un correspondant anonyme où la Société française de photographie, sans provocation aucune, est l'objet d'agressions qui constituent à son égard une inconvenance purement gratuite.

L'auteur ne semble comprendre ni la portée ni l'avenir de la photographie, quand il ose écrire ce qui suit :

La photographie n'est pas une affaire de sentiment, elle constitue la chose la plus prosaïque parmi les choses prosaïques. Il suffit de combiner plus ou moins habilement certaines drogues pour arriver à produire une image parfaite...

(1) L'abondance des matières nous a forcés de remettre la publication de ces extraits au prochain numéro.

Quand on se classe ainsi naïvement parmi les manœuvres, on perd le droit de critiquer les travaux de la science, on ne peut comprendre l'enthousiasme des artistes, on ne doit pas lire un bulletin qui, comme le nôtre, ne contient que des articles sérieux.

L'auteur de cette lettre a-t-il meilleure grâce à nous donner des leçons de français? Sans doute, s'il applique à rendre notre rédaction ridicule une méthode infaillible, si ce n'est des plus loyales, et qui consiste à présenter comme nôtres des phrases qu'il daigne accommoder luimême dans une langue dont il possède le secret.

Nous n'avons, quant à nous, d'autre désir que celui d'être clairs pour être utiles, tandis qu'avec la prétention d'être spirituel, M. votre abonné nous offre de singuliers exemples de son style.

Qu'est-ce, nous vous le demandons, que de ne pas *posséder l'imagination*, de n'être qu'*une grande inutilité par rapport* à Lons-le-Saulnier, et de ne pas faciliter à leurs habitants le *débit de leurs travaux*, tandis que la Société pourrait *prélever sur ces travaux* les frais nécessaires pour *les écouler?* Qu'est-ce qu'une association dont on ne conteste pas le charme *pour ceux assez heureux pour pouvoir y assister de leur personne?*

Nous en passons, et des meilleurs. Une seule observation nous touche, c'est celle qui signale dans notre organisation une lacune que nous nous reprocherions nous-mêmes si réellement elle existait.

Non, il n'est pas vrai que du haut de notre Parnasse, nous ayons dédaigné les intérêts matériels des photographes, car non-seulement nous nous sommes imposé dans nos statuts le devoir de protéger les industries qui se rattachent à la pratique de notre art, mais encore, dans notre Bulletin de janvier, nous avons hautement déclaré vouloir défendre les artistes photographes contre toute exploitation.

Votre correspondant, qui lit notre Bulletin avec tant d'avidité, pouvait y voir qu'il doit s'ouvrir le 1er juin, dans nos salons, une exposition publique où tous les photographes sont appelés à produire leurs épreuves, et pourront même les vendre par l'intermédiaire gratuit de l'agent de la Société.

Enfin, il aurait pu se convaincre que si ce Bulletin ne publie pas indistinctement et sans critique tous procédés bons ou mauvais, il a du moins l'avantage de ne pas s'égarer dans des digressions complétement étrangères à la photographie; qu'il recueille les observations sérieuses, en apprécie la valeur dans des notes raisonnées, et contient, avec des rapports et des mémoires substantiels, des communications qui deviennent l'objet d'expériences faites en commun.

Pour en revenir à la question matérielle, nous différons d'opinion sur ce point avec M. votre abonné, qui voudrait faire d'un intérêt d'ordre inférieur le but principal de notre association. Il *rêvait* une société *d'amateurs* purement *industrielle* et *commerciale*, destinée à protéger *l'industrie et le commerce* des photographes, à *leur vendre leur travail*, à faire en sorte *que la photographie fût lucrative au lieu d'être onéreuse*; il pensait, en résumé, que *l'idée commerciale était la seule à encourager, à seconder par une association.*

Pour nous, le côté mercantile est d'un intérêt secondaire, en ce sens que la production en vue de la vente et la vente elle-même ne nous semblent mériter encouragement qu'à la condition de porter sur des œuvres propres à former le goût au lieu de le pervertir.

Travaillons donc, avant tout, à élever le niveau de notre art, et gardons-nous de répandre à travers le public ces sortes de produits jugés *parfaits* à Lons-le-Saulnier, mais que nous déclarons, nous, devoir rester informes aussi longtemps que les *drogues suffiront* à leur enfantement. Quant aux œuvres des photographes sérieux, nous aurons à cœur d'en faciliter le débit, non que nous regardions tous nos éditeurs de gravures et marchands de papier comme des gens *avides* et des *ignares*, mais parce que, tout en reconnaissant les services que nous rend la permanence de leurs expositions sur la voie publique, nous savons que leurs droits de commission sont trop forts, et qu'une sage concurrence les maintiendra dans des limites raisonnables.

Nous n'ajouterons plus qu'une observation; veuillez bien la prendre pour un conseil. Nous regrettons, Monsieur, que votre feuille ait accueilli cette diatribe contre une société dont vous aviez si vivement témoigné le désir de vous rendre l'organe. Au lieu de l'attaquer, d'abord par votre silence calculé, ensuite par l'insertion de cette triste lettre, vous auriez dû faire connaître à vos abonnés sa constitution si libérale, assister à ses réunions pour en connaître le véritable esprit et surtout n'en parler qu'avec déférence. Vous le deviez à son illustre président, M. Regnault, qui dirige nos discussions, et dont la bienveillance relève encore l'autorité; vous le deviez à ses collègues de l'Institut, qui veulent bien aussi prendre part à nos travaux, MM. Pouillet, Pelouze, Séguier, etc.; à des savants et photographes tels que MM. Edmond Becquerel, Léon Foucault, Bayard, Gustave Legray, Bisson, Davanne, Blanquart-Evrard, de Brebisson, Charles Chevalier, de Valicourt, baron Gros, Secretan, Humbert de Molard, l'abbé Moigno, Fortier, Belloc, l'abbé Laborde, Vigier, Stéphane Geoffray, Bertsch, Vaillat, Mestral, Bilordeaux, Charles Nègre, Rousseau, Silbermann, Paul Gaillard, etc., etc....; vous le deviez, enfin, au dévouement que tous les membres de la société nouvelle apportent à la prospérité d'une œuvre qui mérite vos sympathies comme les leurs, puisqu'il s'agit des progrès de la photographie.

Croyez-nous, à la veille de la grande Exposition où nos rivaux envoient de l'étranger les produits de cet art merveilleux dont les progrès semblent ne pas avoir de limites, n'employons pas ce beau soleil de mai à noircir du papier pour nous envoyer des invectives. N'admettons pas surtout que dans cette France, où est née la photographie par l'association désintéressée des savants et des artistes, on puisse rabaisser ce grand art au niveau d'un travail de manœuvre, sans se préoccuper d'autre chose que d'en tirer profit.

Recevez, Monsieur le Rédacteur, nos salutations empressées.

Pour les membres du Comité d'administration,
Le Président, E. Durieu.

Voici la réponse de notre correspondant :

Passy, ce jeudi 9 mai 1855.

Monsieur le Rédacteur,

La lettre datée de Lons-le-Saulnier, et signée *un de vos abonnés*, a été écrite de Passy, rue Basse, n° 9, par moi. Après la communication que vous avez bien voulu me faire de la lettre composée par le Comité de la rue Drouot, en réponse à ce que je vous avais envoyé, il ne m'est pas permis de garder l'anonyme. D'ailleurs, je ne vois nullement pourquoi je le garderais, attendu que j'ai répété à qui a voulu l'entendre tout ce que j'ai écrit. J'ai fait plus; car, lorsqu'à deux reprises on est venu me demander de faire partie de cette Société photographique, j'ai formulé très-clairement la condition à laquelle j'y consentais, c'est-à-dire la création d'une *boutique* dans laquelle on vendrait des épreuves photographiques, et pas autre chose.

Ma lettre a dû être remise au Comité de la rue Drouot. Je maintiens donc textuellement et sérieusement tout ce que j'ai dit en plaisantant dans celle datée de Lons-le-Saulnier. Je n'insisterai pas sur les corrections de style que la réponse du Comité de la Société photographique a bien voulu faire à ma lettre; je les accepte de grand cœur; mon but était d'être compris, et je l'ai atteint, je n'en avais pas d'autre. Je laisse à l'appréciation des artistes, peintres, sculpteurs, graveurs, etc., etc., la grande question soulevée par le Comité de la rue Drouot, de savoir si nous autres, photographes, sommes des artistes. Je me contente parfaitement, pour mon compte, d'être photographe, et je crois que, dans notre métier, il y a d'assez grandes différences d'habileté et de talent pour que chacun y occupe une place plus ou moins distinguée, comme dans les arts. On ne me soupçonnera sans doute pas d'avoir sollicité un centre de débit dans un but personnel; je n'en ai pas besoin pour moi; mais d'autres pourraient le désirer, c'est pour ceux-là que j'écrivais. Maintenant vous comprendrez facilement que je m'en tienne à la présente lettre; je serais fort ennuyé de m'occuper davantage de discussions de ce genre, et je suis d'avis aussi, pour parler *artistiquement*, que nous retournions, chacun de notre côté, à nos pinceaux (j'entends ceux avec lesquels on efface les globules d'air sur l'acide gallique), sans entamer des polémiques inutiles.

Croyez, Monsieur, à mes sentiments bien dévoués,

Édouard Delessert.

Sans l'insistance de M. Edouard Delessert, nous n'aurions pas publié la lettre que M. Durieu nous a fait l'honneur de nous adresser, et dans laquelle on ne peut voir raisonnablement autre chose qu'une réclame de la nature de celles qui ont été insérées à la quatrième page de certains journaux. Mais puisque nous la publions, et qu'elle nous attaque personnellement, on nous pardonnera d'y répondre en quelques mots, déclarant d'ailleurs que nous n'avons aucunement l'intention d'engager une polémique.

D'abord, M. Durieu nous permettra de lui faire remarquer qu'il le prend avec la *Lumière* sur un ton un peu haut. Son ardeur présidentielle l'a sans doute entraîné plus loin qu'il ne le voulait, car il aurait compris autrement qu'il sied mal au président d'une Société à peine fondée, et dont l'existence n'est rien moins qu'assurée, de donner des conseils à un journal qui existe depuis cinq ans, et qui a la satisfaction d'avoir rendu quelques services, par la persévérance de ses efforts.

Nous avouons que les innombrables articles don se composent les statuts de la Société ne sont pas tous présents à notre mémoire; il est possible qu'aux termes de l'un d'eux, la Société s'impose le devoir de protéger les industries qui se rattachent à la photographie; il est également possible que dans le bulletin de janvier, on déclare vouloir défendre les artistes photographes contre toute exploitation!

M. Durieu voudrait-il bien nous dire comment la Société s'y prendra pour remplir ces engagements. On peut toujours promettre beaucoup : le difficile est de tenir ce que l'on a promis, surtout en pareil cas. On nous parle aussi d'une exposition photographique projetée. Quand on veut faire une exposition sérieuse et qui ait quelque résultat, on loue une salle convenable, au rez-de-chaussée, où le public puisse arriver sans embarras et sans fatigue; on ne la fait pas dans un appartement au troisième étage; que M. Durieu veuille bien prendre ceci pour un conseil.

Dans le paragraphe qui suit cette annonce gratuite de l'exposition photographique, M. Durieu a glissé une autre réclame doublée d'une fine épigramme. Qu'il y prenne garde! en nous accusant de publier indistinctement des procédés bons ou mauvais, il attaque à la fois les feuilles spéciales auxquelles nous empruntons des communications et celles qui reproduisent nos articles : les mauvais procédés doivent être nécessairement dans l'une ou l'autre de ces deux catégories, et voilà le *Photographic art Journal* de New-York, le *Journal de la Société photographique de Londres*, les *Notes and queries*, *l'Ami des Sciences*, le *Journal des Connaissances utiles*, et une foule d'autres journaux qu'il est inutile d'énumérer, bel et bien convaincus de ne savoir ce qu'ils disent. On avouera que le jugement est un peu présomptueux de la part d'un Comité qui n'a encore publié que trois bulletins dans lesquels on trouve de justes éloges à la *bienveillance* des tapissiers en général et en particulier, un compte rendu exact des faits et gestes des messieurs qui ont été *introduits* dans les salons de la Société, ou qui ont pris congé d'elle, et puis, auxiliairement, un procédé de photographie sur albumine pratiqué depuis tantôt cinq ou six ans, et la description de deux ou trois appareils plus ou moins nouveaux; la Société, qui a été fondée le 15 novembre 1854, a mis six mois pour produire tout cela. A coup sûr, si ses articles sont « sérieux et substantiels, » on doit convenir qu'il leur faut une élaboration passablement longue, et que si elle observe et expérimente beaucoup, ses observations et ses expériences aboutissent à bien peu de chose.

M. Durieu, qui fait toujours parler la Société, prétend que celle-ci ne veut encourager la production des œuvres qu'autant que ces productions se-

raient de nature à former le goût; mais, en vérité, il semblerait que le talent de nos photographes a attendu la formation du comité Drouot pour se révéler.

Est-ce que depuis plusieurs années nous n'admirons pas chaque jour de merveilleux progrès, des œuvres toujours plus belles et plus parfaites? Est-ce que nos artistes, nos amateurs ont eu besoin d'une décision administrative, pour montrer par leurs œuvres si remarquables tout ce que la photographie pouvait rendre de services dans ses applications aux beaux-arts et aux sciences? Ouvrez leurs portefeuilles, si vous ignorez ce qu'ils contiennent, et vous comprendrez toute la singularité de votre prétention.

Mais nous avons hâte d'arriver à des accusations plus personnelles, et qu'il est de notre devoir de relever.

M. Durieu avait déjà dit, dans son discours d'installation, que *la Lumière* s'était offerte pour être l'organe de la Société; cette fois il va plus loin, et semble vouloir donner à entendre que nous avons fait toutes sortes de démarches et d'instances pour obtenir cette faveur. Il sait pourtant mieux que personne qu'en lui proposant notre concours, nous nous rendions à l'invitation qui nous en avait été faite par un bienveillant intermédiaire, de la part de la Société elle-même, ou plutôt des dix ou douze personnes dont elle se composait alors. M. Durieu a oublié trop vite qu'en offrant notre publicité et nos relations acquises à une Société aussi peu nombreuse et dont l'avenir était problématique, c'était une faveur que *la Lumière* lui accordait au lieu d'avoir à en solliciter. M. Durieu sait enfin qu'en proposant de céder aux membres futurs de la Société projetée l'abonnement de *la Lumière* au tiers de sa valeur, les propriétaires de ce journal faisaient dans l'intérêt de la photographie un sacrifice d'autant plus considérable que le nombre des adhérents eût été plus élevé.

C'est M. Durieu lui-même qui nous force à dire ces choses, dont nous n'aurions jamais parlé.

On nous reproche comme une attaque notre « silence calculé ». Si M. Durieu veut bien reprendre les numéros de *la Lumière* qui ont paru depuis le mois de novembre dernier, il verra si nous avons gardé le silence sur les œuvres des artistes habiles qui font partie de la réunion Drouot. Nous avons cité vingt fois depuis, comme c'était notre devoir, les noms de MM. Ch. Nègre, Rousseau, Bayard, Bilordeaux, Bisson frères, etc. Quant aux *Bulletins* de la Société et à ses séances, nous n'en avons pas parlé, parce qu'il n'y avait rien à en dire. C'est la seconde fois que M. Durieu semble vouloir nous accuser de coterie, lui qui a affecté de ne reproduire dans ses Bulletins aucun des procédés publiés par *la Lumière*. Déjà dans le fameux discours précité, il avait glissé la même insinuation à notre égard. On sait si cette insinuation est fondée. Les membres de la Société peuvent dire si depuis son organisation nous avons négligé plus qu'avant ce qui pouvait servir leurs intérêts. M. Durieu peut être même parfaitement convaincu qu'aucune de ses attaques n'altèrera les relations d'amitié que nous sommes heureux d'entretenir avec les principaux membres du Comité de la rue Drouot, pas plus que notre considération pour les noms honorables qu'il cite.

Nous le répétons, il convient mal à M. Durrieu de nous indiquer superbement ce que nous aurions dû faire. Depuis cinq ans que nous sommes sur la brèche, donnant aux photographes les encouragements et la publicité nécessaires aux progrès, les groupant autour de nous sans jamais leur demander autre chose que leurs sympathies, ne négligeant aucune occasion de faire ressortir leur mérite ni d'aider à la marche progressive de la photographie, quels services M. Durieu a-t-il rendus? et qu'était la Société au nom de laquelle il parle. Ce ne sont pas d'ordinaire les derniers venus qui indiquent la route à leurs devanciers.

En résumé :

Nous avons refusé de faire partie de la Société et d'assister à ses réunions, malgré les démarches réitérées qui ont été faites auprès de nous, parce que comme MM. Delessert, Aguado, Tenison et bien d'autres amateurs désintéressés, nous pensons qu'une Société photographique doit avant tout servir les intérêts des photographes en facilitant la vente de leurs œuvres par la fondation d'un établissement spécial, et non se borner à ouvrir un club où le temps se passe en causeries qui n'apprennent rien à personne, parce que nous ne voulons pas qu'une Société demande 120 francs à un photographe pour lui faire l'honneur de l'admettre.

Voilà nos raisons, que M. Durieu pourra prendre comme des conseils, si cela lui convient. Le jour où la Société entrera dans cette voie, elle peut compter que nous irons à elle, et nous ne doutons pas qu'elle ne reçoive en même temps l'adhésion de MM. Baldus, Martens, Ferrier, Le Secq, Marville, Mayer, Pierson, Plumier, Disderi, et d'une foule d'autres artistes et d'amateurs qui sont restés étrangers à ses travaux; alors aussi elle n'aura plus à craindre de voir disparaître de ses listes des noms qu'elle y avait inscrits d'abord, et que tout le monde serait heureux d'y voir figurer. Ernest LACAN.

L'HOTEL DE M. WILLIAM HOPE.

Il est des esprits tellement épris de l'art, que tout ce qui n'y a point trait les touche médiocrement. Au milieu des merveilles du progrès industriel, ils se prennent à regretter le temps où les arts régnaient en maîtres, donnaient le ton à tout, et où les beaux génies des siècles de la renaissance exerçaient une véritable royauté, non moins puissante et parfois plus glorieuse que celle des princes qui recherchaient leur approbation et cultivaient leur amitié. A défaut de la présence de ces maîtres, leurs admirateurs passionnés vont se consoler par la contemplation et l'étude de leurs œuvres, et ils reviennent emportant dans leurs âmes des impressions et des images qui ne peuvent plus s'en effacer. Que sont à leurs yeux nos habitations modernes, plus ou moins confortables, auprès des palais italiens, élevés sous l'inspiration de ces architectes de génie enfantés par le souffle puissant des Michel-Ange! Nos ancêtres, disent-ils, avaient moins le goût du bien-être, mais ils avaient davantage celui des arts. Qu'importe la distribution plus ou moins commode de nos appartements, leur fraîcheur en été, leur chaleur bien tempérée en hiver? qu'importe la satisfaction du corps, si l'esprit, au milieu de toutes ces pompes d'un luxe mesquin, n'a qu'à rester oisif et à s'ennuyer? et ils sortiront au plus vite d'une maison de ce genre pour aller s'arrêter des heures entières devant la corniche ornementée d'une vieille maison du temps de François Ier. Ces élégantes sculptures, ces arabesques, ces chapiteaux fleuris, ces figurines dont la finesse et le modelé accusent la main des maîtres, leur procureront des jouissances qu'ils ne trouvent point ailleurs. Ils donneraient tous les papiers de tenture du plus élégant salon, et le salon lui-même, pour une statue dans une chambre déserte, une toile de prix sur quatre murailles nues.

Les gens du monde traitent d'ignorants les esprits de cette catégorie; je leur demanderai alors ce qu'ils allaient faire pendant près d'un mois à l'hôtel de M. Hope, où ils se rendaient en procession. Si c'était simplement pour admirer le luxe de l'ameublement, je les plains. J'avoue que si on m'annonçait que M. tel a fait construire dans sa maison une chambre dont les murailles sont en or, le plancher en or et en or le plafond, sans autre décoration, je ne me dérangerais point du tout de mon travail, et ne m'occuperais de M. tel que comme on s'occupe d'un fou qui vient de faire quelque nouveau tour de sa façon, lequel amuse et fait courir les badauds et les gens qui n'ont rien de mieux à faire. Ce serait du luxe cependant qu'une telle chambre. Mais, convenons-en, ce n'était point là le motif qui attirait tous ces visiteurs. Les arts ont le privilége de séduire même ceux qui affectent le plus, et qui croient cette affectation de très-bon genre, de les dédaigner. Pour les esprits sains, la fortune est surtout enviable par deux côtés, parce qu'elle permet de faire du bien aux autres, et parce qu'elle nous met à même de cultiver et de favoriser les arts, c'est-à-dire de nous procurer les satisfactions les plus délicates et les plus pures de l'intelligence et du cœur. Tant pis pour ceux qui la souhaitent pour un motif contraire; ils peuvent l'obtenir, mais ne la méritent pas.

Je faisais précisément ces réflexions, en parcourant, il y a quelques jours, ce somptueux hôtel de la rue Saint-Dominique-Saint-Germain, dont le possesseur, M. William Hope, est mort tout récemment. Je me disais aussi que ces amis passionnés du beau et de l'art qui rêvent sans cesse le luxe vraiment grand des siècles passés, et les palais des Médicis, et la magnificence toute princière de tant de maisons disparues, auraient pu se consoler un peu en parcourant ces appartements d'un style si grandiose, et se croire pour un instant transportés loin du dix-neuvième siècle et loin de Paris.

Il est certain que la première impression que l'on éprouve, en franchissant le seuil de cet hôtel, est l'étonnement. Tout le monde sait qu'il y a à Paris les Tuileries, l'Hôtel-de-Ville, le Palais-Royal, et que dans les Tuileries, le Palais-Royal et l'Hôtel-de-Ville on voit des salles décorées avec une magnificence extraordinaire, des plafonds peints, des panneaux tout dorés, des parquets où l'on se mire comme dans des glaces. Mais tout le monde ne sait pas, et il y a huit jours j'étais de ce monde-là, qu'à l'extrémité du faubourg Saint-Germain, à quelques pas des Invalides, il y a une maison dont les salles sont d'un luxe plus complet encore peut-être que celles dont je viens de parler, et cette maison n'est point à la ville ni à l'Etat, elle n'a point été ornée par les rois les uns après les autres, mais par la volonté d'un simple particulier, qui, un beau jour, a fait sortir comme de terre ce palais enchanté.

Quand je me sers du mot palais, je ne considère que l'intérieur de l'hôtel de feu M. Hope. L'extérieur, quoique portant un certain cachet de grandeur, n'a rien qui frappe d'une manière extraordinaire. Le style en est sévère, l'ornementation presque nulle, et sans les colonnes qui règnent sur le devant et forment péristyle, cette maison, au fond de sa cour solitaire et silencieuse, n'aurait rien qui lui méritât plus qu'à beaucoup d'autres l'attention des visiteurs.

Mais il n'en est pas ainsi lorsqu'on pénètre à l'intérieur où la vue s'arrête tout d'abord sur des sculptures, des figurines, des inscriptions, de riches émaux incrustés dans les murailles. On cesse alors de se méprendre, et il n'est plus permis que de se tromper par l'idée qu'on pénètre dans un musée abondamment fourni d'objets d'art de tout genre. Cette première pièce, néanmoins, n'est qu'une sorte d'antichambre, et l'étonnement devient de l'admiration véritable et presque de la stupéfaction, lorsqu'on pénètre par la pièce de gauche dans les appartements du rez-de-chaussée. Porte à deux battants en acajou, plafonds sculptés, tentures en bois de rose ou cuir de Russie, riches bahuts moyen âge, recouverts de tables en mosaïques, chefs-d'œuvre de poterie peinte, collection d'émaux, dont quelques-uns ont jusqu'à deux et trois pieds de hauteur, rien ne manque pour compléter l'illusion. Elle ne fait que s'accroître lorsqu'on passe de cette pièce dans le fumoir, délicieux petit boudoir tout en style gothique, où tout l'attirail de l'opulence moderne s'unit à la somptuosité de l'ameublement de nos pères. Tout y est marqué au coin d'une élégance peu commune et d'une recherche infinie, tout jusqu'aux chibouques et narguilés d'Orient qui reposent dans leurs vitrines, en face d'une innombrable collection de cigares enchâssés dans leurs trous symétriquement pratiqués, ainsi que des abeilles dans les cellules de leurs alvéoles. Ce boudoir d'homme du dix-neuvième siècle ouvre de plain-pied sur une serre d'un charmant caractère, où des ruisseaux d'eau vive courent parmi des bouquets de fleurs, dont les senteurs tempérées vous font rêver des kiosques orientaux. Puis vient la salle de billard, aux murailles ornées de tableaux et de gravures de nos premiers artistes, et qui renferme sous d'élégantes vitrines, placées dans l'embrasure des fenêtres, une collection d'objets d'art et de curiosités de toutes les époques, tabatières, bonbonnières, miniatures,

croix sculptées, bracelets, colliers, délicieux échantillons de tous les trésors de l'orfévrerie, de l'émaillerie, de la peinture, de la ciselure, etc. Le salon abonde moins en ces mille objets, il est d'un goût plus moderne, tout meublé en soie rose et d'une physionomie plutôt élégante et coquette que vraiment belle. Mais, en revanche, les murailles sont décorées d'une série de tableaux de prix, parmi lesquels des Meissonnier, des Vernet, des Paul Delaroche, des Van Shendel, etc., dont la présence et les sujets, presque tous modernes, forment contraste avec un petit monde d'antiques placés sur les meubles. On retrouve ces derniers avec plus d'abondance encore dans la bibliothèque, toute composée de livres rares, d'éditions curieuses, qui dorment entre d'élégants buffets sculptés et remplis d'objets d'art et de ravissantes émailleries. Puis vient la chambre à coucher, avec son riche plafond et toute une galerie de fresques qui régnent au-dessous des corniches. Elle ouvre sur une petite pièce située à l'extrémité occidentale de l'hôtel, et dont la voluptueuse magnificence eût été digne de figurer dans les petites maisons des plus riches seigneurs de la cour de Louis XV. Une serre, placée en face et parallèle à celle dont j'ai parlé tout à l'heure, vous envoie à profusion ses parfums, sa fraîcheur et ses chants d'oiseaux de tous les climats. Un petit couloir pratiqué à droite conduit en bas du grand escalier des appartements du premier étage, et que François Ier eût envié pour son Fontainebleau. Il monte avec ses degrés de marbre et de pierre d'une blancheur de neige sous une voûte d'une splendide élévation, et toute ornée de sculptures d'une exécution aussi hardie que le travail en est délicat. Il débouche sur une galerie de même style, décorée de tableaux enchâssés dans les murs, et qui communique avec les appartements d'apparat. Je renonce à les décrire, par la raison que tout ce que j'en pourrais dire n'en pourrait donner qu'une idée par trop imparfaite. Cette enfilade d'appartements qui se commandent les uns les autres, ces voûtes toutes peintes et dorées, ces cheminées, ces candélabres s'élançant comme autant de bouquets d'or et de cristal des vases en poterie émaillée qui les portent, ces lustres gigantesques, ces pendules, ces parquets en mosaïque, ces corniches chargées d'ornements d'une incroyable richesse, ces vaisselles toutes en vieux Sèvres, ces buffets, ces glaces, cet ameublement qui tient de la féerie, vous font croire, quoi que vous puissiez dire, que vous êtes entré dans le palais d'Armide, et que Le Tasse était au dessous de la réalité dans ses peintures. L'art et la fortune ont rivalisé là de génie, de ressources, d'invention et aussi de prodigalités, et la nature est venue se joindre à eux comme pour compléter l'enchantement qu'ils produisent. La vue, en effet, en se détournant de ces appartements qui l'éblouissent, s'égare sur un jardin planté de beaux arbres, animé par des statues et des fontaines, et dont l'effet se prolonge par la vue de la grande avenue extérieure et par le vaste ciel sur lequel se dessine la silhouette du dôme des Invalides.

PAUL NIBELLE.

PHOTOGRAPHIE SIGNALÉTIQUE.

On lit dans le *Constitutionnel* du 3 mai :

« M. Lerebours, opticien, a fait hier, par le procédé photographique, le portrait de l'auteur de l'attentat du 28 avril. On croit que des exemplaires de ce portrait vont être adressés à l'étranger, afin de constater, s'il se peut, l'identité de cet homme, sur laquelle il paraît que l'on conserve encore des doutes. On l'avait fait descendre pour cette opération dans la cour intérieure de la conciergerie. »

Nous avons pu voir ce portrait, qui est très-bien réussi, malgré les difficultés nombreuses qu'il a fallu vaincre.

Ce fait est une nouvelle confirmation de tout ce que nous avons dit sur l'utilité pratique du projet de *photographie signalétique* présenté, depuis longtemps par M. Moreau Christophe.

COMMISSION IMPÉRIALE DE L'EXPOSITION UNIVERSELLE.

PROTECTION DES DESSINS ET INVENTIONS.

Instructions relatives à l'obtention des certificats de propriété.

La Commission impériale a voulu, autant que possible, que toutes les créations du génie humain trouvassent place à l'Exposition universelle, et qu'elles pussent s'y produire sans danger pour les intérêts de leurs auteurs ou de leurs possesseurs; c'est dans ce but qu'ont été rédigés les articles 53 et suivants du règlement général, instituant, en faveur des inventeurs, des certificats destinés à servir de brevets provisoires et gratuits.

Mais, bien qu'approuvées par un décret, on a craint que de simples dispositions réglementaires, destinées à étendre une mesure législative, fussent insuffisantes aux yeux des tribunaux pour assurer tous les droits qu'il s'agissait de protéger. La loi du 8 juillet 1844 porte en effet (article 15) : « La durée des brevets ne pourra être prolongée que par une loi. »

On a donc dû ajourner la prise en considération des demandes de certificats adressées à la Commission impériale, jusqu'à ce que le pouvoir législatif eût sanctionné les promesses du règlement. C'est ce qu'il vient de faire par la loi du 2 mai 1855, dont la teneur suit :

Loi garantissant, jusqu'au 1er mai 1856, les inventions industrielles et les dessins de fabrique admis à l'Exposition de 1855.

Art. 1er. Tout Français ou étranger, auteur, soit d'une découverte ou invention susceptible d'être brevetée, aux termes de la loi du 5 juillet 1844, soit d'un dessin de fabrique qui doive être déposé, conformément à la loi du 18 mars 1806, ou ses ayants droit, peuvent, s'ils sont admis à l'Exposition universelle, obtenir de la Commission impériale de l'Exposition un certificat descriptif de l'objet déposé.

La demande de ce certificat doit être faite dans le premier mois, au plus tard, de l'ouverture de l'Exposition.

Art. 2. Ce certificat assure à celui qui l'obtient les mêmes droits que lui conférait un brevet d'invention, à dater du jour de l'admission par le comité local de l'Exposition, jusqu'au 1er mai 1856, lors même que cette admission serait antérieure à la promulgation de la présente loi, et sans préjudice du brevet que l'exposant peut prendre, ou du dépôt qu'il peut opérer avant l'expiration de ce terme.

Art. 3. Les demandes de certificats doivent être accompagnées d'une description exacte de l'objet à garantir, et, s'il y a lieu, d'un plan ou d'un dessin dudit objet.

Ces demandes, ainsi que les décisions prises par la Commission impériale, seront inscrites sur un registre spécial, qui sera ultérieurement déposé au ministère de l'agriculture, du commerce et des travaux publics.

La délivrance de ce certificat est gratuite.

Cette loi, qui répond aux désirs exprimés par un grand nombre de comités et d'exposants, étend encore la faveur du règlement, en faisant remonter l'efficacité du certificat *au jour de l'admission par le comité local.*

Ainsi, les effets du certificat seront en tout, sauf la durée, assimilés à ceux du brevet d'invention dont ce certificat aura la validité.

PIÈCES A PRODUIRE.

1° Une demande rédigée en français et dans la forme prescrite par l'article 5 de la loi du 8 juillet 1844, pour les demandes de brevets ;

2° Une description, également en français, de l'objet ou des objets à protéger;

3° Un plan ou dessin desdits objets, s'il est nécessaire pour l'intelligence de la description ;

4° La lettre d'admission des objets par le comité local, ou un certificat du président du comité constatant la date de cette admission ;

5° Un bordereau des pièces déposées, qui toutes devront porter la signature du demandeur.

Quand le postulant sera autre que l'inventeur, il devra justifier d'une cession régulière à lui faite ; s'il n'est que mandataire, il devra être muni d'une procuration telle qu'elle est exigée pour la prise des brevets. — Toutes ces pièces resteront annexées à la demande.

Les dessins ou calques seront tracés à l'encre et d'après une échelle métrique. — Pour les dessins de fabrique et pour certains produits, tels que papiers peints, tissus imprimés, etc., il suffira d'un échantillon du produit fabriqué, pourvu qu'il soit de nature à se placer dans un portefeuille, et qu'il n'excède pas les dimensions de 1 mètre sur 60 centimètres. Pour les autres objets, le dessin devra être un *fac-simile* sur une échelle rentrant dans ces proportions.

Les certificats dont il s'agit, ne pouvant s'appliquer qu'à des articles *effectivement exposés*, ne seront délivrés qu'après constatation préalablement faite de la présence de ces articles dans les bâtiments de l'Exposition.

Les certificats seront délivrés au Palais de l'Industrie, par le commissaire de la statistique et du contentieux.

Le secrétaire général,
ARLÈS-DUFOUR.

Paris, le 7 mai 1855.

La Commission impériale a approuvé les parties du règlement concernant les droits et les intérêts de la Compagnie dans ses rapports avec le public.

Ce règlement contient les dispositions suivantes :

MM. les membres de la Commission impériale du jury internationale et MM. les commissaires étrangers ont leur entrée libre pendant toute la durée de l'Exposition.

MM. les exposants ou leurs représentants, dûment accrédités et reconnus, jouissent également d'une entrée personnelle pendant toute la durée de l'Exposition.

Une porte d'entrée particulière est réservée au Palais principal, à l'annexe et au Palais des beaux-arts, pour MM. les membres de la Commission impériale et du jury international et MM. les commissaires étrangers.

Une autre porte d'entrée est spécialement affectée aux exposants, afin de faciliter le service du contrôle.

S. A. I. le prince Napoléon, président de la Commission, a voulu que les représentants de journaux français et étrangers fussent admis à visiter librement les produits de l'Exposition de l'industrie et des beaux-arts, et il a décidé qu'il serait accordé, à chacun des principaux organes de la publicité, deux cartes *personnelles* et permanentes, l'une au directeur du journal, l'autre au rédacteur chargé du compte rendu.

Ces cartes, ainsi que celles des exposants, du jury, des commissaires étrangers, etc., sont essentiellement *personnelles* ; elles sont revêtues de la signature du porteur et ne peuvent être ni prêtées ni cédées dans aucun cas.

Toute contravention à ces dispositions serait poursuivie conformément aux règlements en vigueur.

Le tarif des droits d'entrée a été fixé ainsi qu'il suit pour chaque Exposition de l'industrie et des beaux-arts :

Le dimanche, 20 centimes.

Les lundi, mardi, mercredi, jeudi, samedi, 1 franc.

Le vendredi, 5 francs.

Pendant tout le mois de mai, le prix d'entrée est de 5 francs.

Des billets de saison, dont le prix est fixé à 50 francs pour chaque Exposition de l'industrie et des beaux-arts, donnent droit à l'entrée permanente, et à une entrée le jour de l'inauguration.

SECTION DES BEAUX-ARTS.

MM. les artistes exposants français et étrangers sont prévenus que des cartes d'entrée gratuite à l'Exposition des beaux-arts seront mises à leur disposition pour toute la durée de l'Exposition. Ces cartes seront délivrées à dater du vendredi 11 mai, de dix heures à quatre heures, au palais des Beaux-Arts (avenue Montaigne), sur la présentation des récépissés et sur la signature de l'artiste.

MM. les commissaires des gouvernements étrangers seront chargés de la répartition des cartes d'entrée de leurs nationaux présents à Paris.

A l'approche de l'ouverture de l'Exposition, la Commission impériale croit utile de rappeler à toutes les personnes qui ont des intérêts directs avec l'Exposition universelle, qu'il existe au secrétariat général de la Commission (au Palais de l'Industrie) UN BUREAU DE RENSEIGNEMENTS où on indiquera les services auxquels elles doivent s'adresser.

DICTIONNAIRE TECHNOLOGIQUE,

PAR MM. TOLHAUSEN ET GARDISSAL [1].

Nous avons reçu de MM. Gardissal et Tolhausen les deux premiers volumes de l'ouvrage qu'ils publient sous le titre de *Dictionnaire technologique*. Nous nous empressons de recommander ce travail à nos lecteurs. Ceux qui lisent

---

(1) Prix : le volume, 7 fr.; les trois volumes, 18 fr.
Chez MM. GARDISSAL : Paris, 29, boulevard Saint-Martin;
— Londres, 32, Essex-street Strand ;
— Bruxelles, 6, rue d'Or.

les mémoires photographiques publiés à l'étranger sont quelquefois arrêtés par des expressions techniques qu'on rencontre rarement dans les dictionnaires. MM. Gardissal et Tolhausen se sont attachés à combler une lacune que tout le monde déplorait. On peut voir par l'article suivant, extrait du *Moniteur universel*, quelle est l'importance de cette laborieuse publication.

« L'ouvrage intitulé : *Dictionnaire technologique français-anglais-allemand et anglais-français-allemand*, qu'ont publié récemment MM. Tolhausen frères et Gardissal, ne pouvait arriver en de meilleures circonstances que celles dans lesquelles il paraît. Chaque jour, grâce à la merveilleuse rapidité des communications, les relations industrielles entre nations, surtout entre la France l'Angleterre et l'Allemagne, s'établissent davantage, et notre Exposition universelle est bien faite pour resserrer encore ces liens si puissants de la civilisation, auxquels la diversité des langages vient trop souvent mettre obstacle. Que cet ouvrage soit donc le bienvenu, puisqu'il est destiné à faciliter ces rapports si utiles au bien-être de la grande famille humaine.

« Frappés des difficultés sans nombre qu'ils rencontraient eux-mêmes dans la traduction des rédactions technologiques pour lesquelles aucun dictionnaire spécial n'existait, les auteurs ont cherché à combler cette lacune, que l'on peut s'expliquer, disent-ils avec raison « en se rappelant que l'industrie est de date récente, qu'elle remonte à peine à un demi-siècle, et que sa terminologie, outre qu'elle est imparfaite, s'enrichit chaque jour de termes nouveaux pour représenter les choses de nouvelle création.

« MM. Tolhausen et Gardissal ne se sont pas trompés en pensant que leur ouvrage ne sera pas accueilli seulement par ceux auxquels il s'adresse tout particulièrement, tels que les ingénieurs, les manufacturiers, les contre-maîtres, etc. ; mais aussi par toute cette laborieuse jeunesse de nos écoles, qui comprend aujourd'hui qu'une éducation ne saurait être complète sans la connaissance des langues anglaise et allemande. Les négliger, ne serait-ce pas se priver follement des richesses offertes par ces littératures étrangères, ne serait-ce pas manquer d'ajouter une corde à son arc, dans un siècle où l'on ne peut en avoir trop? Sans être pour ces derniers d'un usage continuel, les dictionnaires dont nous parlons leur seront d'une utilité incontestable. Ils contiennent :

« 1° Les termes techniques, avec leurs diverses acceptions et applications, répandus dans les ouvrages spéciaux et les dictionnaires généraux des trois langues.

« 2° Les termes pratiques et de nouvelle création que l'on ne trouve pas ou qui sont mal rendus dans les dictionnaires.

« Le travail qu'ont entrepris MM. Tolhausen et Gardissal demandait par sa nature une exactitude méticuleuse, la moindre nuance qui existe entre un terme et un autre devant être rigoureusement saisie. Pour le mener à bonne fin, il fallait, non-seulement manier les trois langues, française, anglaise, allemande, avec cette familiarité qui ne s'acquiert que par un séjour prolongé dans les pays, mais encore en avoir fait une étude des plus approfondies, une étude de grammairien. En un mot, il fallait savoir en même temps le français, l'anglais et l'allemand, aussi bien que le citoyen français, anglais ou allemand le plus *ferré* sur sa langue maternelle. Les auteurs se sont tirés à leur honneur de la tâche périlleuse qu'ils s'étaient donnée, recourant aux autorités les plus sûres, et ne négligeant aucune démarche auprès des hommes spéciaux pour établir la juste valeur des termes employés dans les diverses industries. — On invente tant de nouvelles choses, qu'il faut bien des mots nouveaux pour les indiquer ; lorsqu'une expression récemment trouvée n'avait pas encore de correspondante dans l'autre langue, eux aussi ils ont inventé *par analogie*.

« Toutefois nous établirons une distinction entre les deux dictionnaires. Le second, anglais-français-allemand, est beaucoup plus complet que le premier, qui, trop exclusivement consacré aux termes techniques de l'industrie, ne satisfait que médiocrement aux recherches qu'on ne peut manquer de faire sur les termes propres aux sciences. L'industrie et les sciences ne sont-elles pas si étroitement liées, qu'il est impossible de se livrer à l'une sans avoir recours aux autres? n'est-ce pas en se donnant la main qu'elles aident au progrès de l'humanité? Courage donc, et que le troisième volume (allemand-français-anglais) ne laisse plus rien à désirer. Il en sera ainsi, nous en sommes persuadés, grâce au zèle persévérant, aux soins assidus avec lesquels les auteurs poursuivent leurs utiles publications. »

Les Propriétaires-Gérants, ALEXIS GAUDIN et frère.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIÈME ANNÉE. N° 20. SAMEDI 19 MAI 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. **BUREAUX**, à Londres, 67, Newgate-street, City.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

AVIS.

Les ateliers de l'imprimerie ayant été fermés jeudi, fête de l'Ascension, nous avons été obligés de retarder d'un jour l'envoi de *la Lumière*.

OUVERTURE DE L'EXPOSITION UNIVERSELLE.

Mardi dernier, 15 mai 1855, a eu lieu l'ouverture de l'Exposition universelle. Les journaux quotidiens ont rendu compte de cette solennité ; ils ont reproduit le discours d'inauguration prononcé par le Prince président de la Commission impériale et la réponse de l'Empereur. Nous n'avons, pour notre part, qu'à dire quelques mots de ce qui peut intéresser les photographes français et étrangers dont les œuvres figurent ou doivent figurer au Palais de l'Exposition.

Depuis près d'un mois, nous avions vu avec un vif intérêt les divers emplacements réservés aux productions photographiques se garnir de cadres, et nous espérions que toutes les places seraient occupées pour le jour de l'ouverture ; malheureusement il n'a pu en être ainsi. Malgré l'activité déployée par les exposants, et le zèle de plusieurs de nos artistes parisiens, entre autres MM. Martens et Baldus, que nous avons vus la veille de l'inauguration s'employer jusqu'au dernier moment au placement des œuvres de leurs confrères, quelques places sont restées vides. Aucune épreuve ne figure encore dans la partie réservée aux photographes américains. Nous n'avons pas vu non plus les épreuves allemandes. Un assez grand nombre de spécimens envoyés d'Italie sont déjà exposés. Quant à l'exposition anglaise, à l'exception de deux ou trois envois retardataires, elle est complète et admirable, grâce aux bons soins et à l'ardeur infatigable de M. Thurston Thompson, commissaire délégué pour le placement des produits industriels et artistiques, que nous avons vu se mettre lui-même à l'œuvre pour hâter le travail des ouvriers.

Les épreuves envoyées par les photographes belges, peu nombreuses à la vérité, ont été aussi placées longtemps avant le 15 mai.

Quant aux conditions dans lesquelles se trouvent ces diverses expositions, les moins favorables sont échues aux artistes français. Reléguées dans une des galeries latérales du rez-de-chaussée, ne recevant qu'une lumière insuffisante et éloignée, leurs œuvres sont dans une situation peu en rapport avec leur mérite incontestable. Pourtant nous avons pu nous convaincre qu'elles n'en attirent pas moins, dès maintenant, l'attention des visiteurs.

C'est avec une vive satisfaction que nous voyons arriver le jour où nous devons rendre compte de toutes les richesses photographiques que renferme le Palais de l'Exposition. Nous remplirons cette mission avec d'autant plus d'assurance et de joie, qu'en restant dans les limites d'une impartialité qui peut seule donner à notre travail quelque autorité et quelque fruit, nous trouverons dans la comparaison des procédés employés et des résultats obtenus des sujets d'étude et des enseignements précieux pour les progrès de notre art. E. L.

PHOTOGRAPHIE SUR COLLODION.

Nous devons à l'obligeance d'un des amateurs de photographie les plus distingués, M. l'amiral Lugeol, la communication du procédé suivant, employé avec succès par un autre amateur de talent, M. Ollivier, premier maître entretenu de la marine impériale, à Toulon.

PRÉPARATION DU COTON AZOTIQUE.

Acide sulfurique à 66°, une partie.

Azotate de potasse, deux parties.

Coton cardé, la dixième partie (en poids) de l'acide sulfurique.

Il n'est pas nécessaire de laisser le coton plus de trente secondes à une minute. Laver soigneusement, et finir par de l'eau distillée.

COLLODION CHIMIQUE.

Ether à 60°, contenant un dixième d'alcool à 40°, saturé de coton-poudre préparé comme ci-dessus.

Prenez une partie de ce collodion chimique, étendez-le d'éther jusqu'à consistance convenable, ce qu'on reconnaît en en versant un peu sur une glace. S'il était trop clair, on ajouterait du collodion chimique. Il faut que la pellicule de collodion présente quelque résistance.

Faites dissoudre dans l'alcool une partie de bromure et deux parties d'iodure de potassium. Mettez 1/6 en volume de cette solution alcoolique dans votre collodion liquide. Voyez alors si la pellicule a toujours la consistance convenable. Si elle est trop épaisse, ajoutez-y de l'alcool à 40°; dans le cas contraire, mettez-y du collodion chimique.

Le collodion ainsi préparé ne se fendille pas et peut servir jusqu'à la dernière goutte sans altération.

BAIN D'ARGENT.

Azotate d'argent au 10e.

Immergez la plaque dans ce bain pendant une minute.

BAIN DE PROTOSULFATE DE FER.

Eau distillée, saturée de sulfate de fer du commerce purifié (1).

Il est avantageux de faire bouillir le sulfate de fer avec dix gouttes d'acide sulfurique, vingt gouttes d'acide acétique et un peu de limaille de fer, pour l'empêcher de passer à l'état de deutoxyde. On filtre la liqueur, qui doit rester claire, verdâtre.

Après ce bain, laver la plaque à l'eau ordinaire, et fixer au cyanure de potassium.

Ce bain de cyanure se compose de :

Cyanure. . . . . 1 partie ;
Eau. . . . . 50 parties.

Il faut verser cette solution sur l'épreuve placée horizontalement, et attendre jusqu'à ce que la couche verdâtre ait disparu.

On lave alors et on sèche.

ÉPREUVES POSITIVES.

Prenez du papier fin (comme pour les négatifs), battez bien en neige deux blancs d'œuf dans lesquels vous mettez 1/5 d'eau filtrée, plus le cinquième (du volume total) d'eau saturée de chlorure de sodium. On filtre en mettant un petit morceau d'éponge dans l'entonnoir en verre, et l'on garde dans un flacon bien bouché.

Pour se servir de cette préparation, versez-la dans une cuvette, et appliquez légèrement dessus votre feuille de papier ; faites-la bien sécher ensuite, et passez-y un fer à repasser chaud.

Le bain d'azotate d'argent est au sixième, et doit contenir un dixième d'alcool. On laisse le papier sur le bain pendant cinq minutes. On soulève de temps en temps pour éviter les bulles d'air, et l'on fait sécher dans l'obscurité.

On met la partie albuminée sur l'épreuve, dans le châssis, qui n'a besoin que d'une glace ; on garnit bien le dessus avec des feuilles de papier ; on presse, et l'on expose au soleil. Il faut attendre que la couleur jaunâtre des noirs soit venue, pour enlever l'épreuve.

Comme le bain d'hyposulfite décolore l'épreuve, on la laisse longtemps exposée à la lumière pour avoir de beaux tons noirs, après le bain.

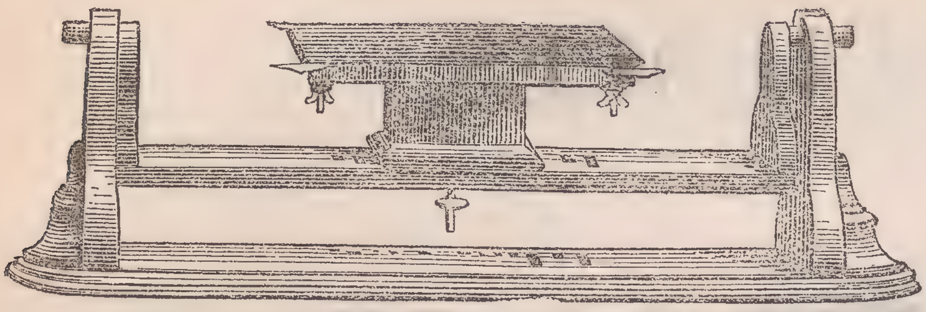
Le bain d'hyposulfite se fait au huitième ; on y laisse l'épreuve au moins deux ou trois heures ; on lave et on laisse tremper dans l'eau au moins quatre heures ; après on sèche et on lave de nouveau.

---

(1) Pour le purifier, il suffit de le faire fondre, de le filtrer, puis de faire évaporer l'eau jusqu'à consistance pelliculaire du sel, et de laisser cristalliser ce dernier.

POLISSOIR A BASCULE.

M. Victor Plumier vient d'imaginer et de faire construire un appareil d'une grande simplicité, et qui nous semble devoir être très-utile pour le polissage des plaques. Nous en donnons la description d'après l'auteur lui-même



Cette machine consiste en une pièce de fonte sur laquelle une planchette ordinaire est fixée : cette pièce de fonte est mobile et suit tous les mouvements du polissoir ancien, de manière à tenir la plaque toujours appliquée également contre le velours ou la peau de ce polissoir. La plaque étant fixée sur la planchette, on fait marcher le polissoir par un mouvement de va-et-vient; cette opération fait faire la bascule à la plaque, c'est-à-dire qu'elle suit, par la mobilité de la pièce de fonte, tous les mouvements du polissoir, qu'elle y demeure constamment appliquée, et subit, par conséquent, un polissage complet et régulier. Ce résultat ne peut pas être obtenu par l'ancienne méthode des plaques fixées et immobiles sur la planchette, parce que le polissoir, déjà en usage, porte inégalement sur la plaque, pour peu qu'on appuie plus d'un côté que de l'autre.

SCIENCES.

Depuis le décès de M. Duvernoy, la chaire d'histoire naturelle (*corps organisés*) est vacante au Collége de France. Deux candidats devant être présentés par l'Académie, la section d'anatomie et de zoologie avait désigné MM. FLOURENS et VALENCIENNES dans son comité secret, séance du 7 mai.

Il a été procédé, dans la séance publique de lundi dernier, à l'élection : M. FLOURENS a obtenu 46 voix sur 49 votants.

M. Flourens exerce, depuis 1833, les délicates et laborieuses fonctions de secrétaire perpétuel, dont il porta presque seul tout le poids pendant la longue agonie de son ancien et illustre collègue, F. Arago.

En votant à la presque unanimité pour M. Flourens, MM. les membres de l'Académie ont saisi une nouvelle occasion de rendre hommage au rare mérite et aux éminentes qualités du savant secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences.

DE LA PHOTOGRAPHIE EN TOSCANE.

(Extrait de la *Revista enciclopedica italiana.*)

On a beaucoup écrit et l'on écrit encore sur l'art merveilleux de la photographie, qui a, d'une part, une grande affinité avec l'austérité et la rigidité de la chimie, et, d'autre part, exige un certain sentiment plastique que le génie artistique puise dans sa propre inspiration et n'est susceptible d'aucune analyse. Mais, comme l'artiste et le mathématicien doivent être doués d'abord d'une certaine aptitude, que l'étude et l'éducation développent, de même le photographe doit réunir des dispositions naturelles, le rendant apte à acquérir des notions diverses, qui semblent s'exclure : à l'artiste, la synthèse, le culte du beau (plastique), l'étude persévérante et enthousiaste de la forme; au chimiste, l'analyse, l'observation des forces moléculaires, afin qu'il surprenne la nature dans ses transformations.

Mais si l'on s'attendait à obtenir une épreuve sur papier, même médiocre, parce qu'on aurait seulement lu tout ce qui a été écrit sur la photographie, on éprouverait le même désappointement que celui qui croirait connaître la vie pratique, dont il n'aurait étudié les usages que dans des livres seulement.

Tout photographe, en se livrant à des essais plus ou moins heureux, parvient, à force de tâtonnements, à se faire une méthode à son usage particulier, qu'il ne dévoile jamais complétement au public, soit que la théorie sans la pratique lui paraisse insuffisante pour la démonstration des procédés, soit que, retenu par l'amour-propre ou même par la nécessité, il ait conçu l'espoir d'exploiter sa méthode, et d'en tirer un grand profit. Quel que soit la véritable cause de la réserve des photographes, il est de fait que chacun d'eux voudrait qu'on le crût possesseur d'un procédé secret que lui seul tient égoïstement caché.

Sans entrer dans une description oiseuse et inutile des procédés au moyen desquels s'obtiennent les impressions photographiques, il suffit, suivant nous, de savoir qu'elles sont produites en faisant glisser dans une chambre obscure, à laquelle on adapte une lentille, une glace ou un papier enduits d'avance d'une couche de matière très-subtile que la lumière attaque et décompose, de telle façon que les objets se trouvent reproduits inverses sur la glace ou sur le papier dans leurs plus minutieux détails, et tels qu'ils sont plus ou moins éclairés. Les opérations chimiques employées pour obtenir ce dessin ne présentent pas de grandes difficultés, même pour donner un résultat satisfaisant.

En photographie, on est convenu d'appeler *négative* l'image obtenue d'abord, parce qu'elle donne un dessin inverse, et *positive* la reproduction sur papier, préparé aussi, que donne la négative, qui fait l'office d'une matrice.

On comprend parfaitement qu'il sera possible de tirer presque autant de positives que l'on voudra, tant que la couche sensible ne sera pas altérée.

Il n'y a que trois ou quatre ans environ que l'on a commencé à exposer au public, à Florence, les résultats des travaux photographiques. Lorsqu'on vit les belles reproductions des splendides monuments vénitiens, faites à Venise par M. Bresolin, quelques jeunes Toscans se livrèrent à l'étude de cet art naissant, afin que les superbes monuments de Florence fussent dignement reproduits.

M. Simplicini, jeune chimiste d'une grande espérance, fut peut-être le premier, à Florence, qui s'occupa de photographie. C'est à lui d'abord, et, d'après son impulsion, à une société composée de jeunes artistes et chimistes amateurs dirigée et présidée par M. Simplicini, que notre ville dut l'avantage de pouvoir admirer les beaux résultats que donne l'emploi du collodion.

Les premiers essais tentés par les membres de cette Société firent espérer de grands progrès dans cet art. Mais il est pénible d'avouer qu'après avoir consacré beaucoup de temps à de laborieuses études, suivies d'expériences nombreuses, on n'est parvenu à signaler aucune amélioration sensible; alors nous restions stationnaires à Florence, nos reproductions étaient inférieures à celles de toutes les autres contrées de l'Italie, sans en excepter même celle de Monaco, ville où les travaux de ce genre ont atteint jusqu'à la perfection de l'art, et que nous fûmes à même d'apprécier, lorsqu'on nous montra ici plusieurs portraits faits dans cette principauté.

Nous ignorons si l'état peu prospère de la Société de photographie toscane doit être attribué au peu de réussite de toutes les Sociétés fondées parmi nous, ou au manque de fonds; mais ce que nous pouvons affirmer, c'est qu'il est indispensable de pourvoir à de très-lourdes dépenses pour fonder et tenir ouvert un établissement de photographie, qui nécessite l'acquisition des instruments, des objectifs, le loyer du local et mille autres frais.

Les frères Alinari furent plus favorisés dès leur début, parce qu'ils rencontrèrent dans le propriétaire de la célèbre calcographie, et dans le très-riche marchand d'estampes Luigi Bardi de Florence, un éditeur enthousiaste qui s'empressa de leur venir en aide par tous les moyens possibles; d'abord en chargeant M. Alinari l'aîné de visiter les principaux établissements de photographie de l'Italie, et particulièrement ceux de Venise et de Rome, de se pourvoir de tous instruments et produits chimiques aux prix les plus élevés; ensuite en leur prodiguant toutes sortes d'encouragements. Les frères Alinari eurent besoin de leur protecteur dans plusieurs circonstances, quand ils ne réussissaient pas dans leurs essais, comme ils l'avaient espéré, à faire des reproductions semblables à celles qu'ils avaient pour modèles. Bien souvent il les réconforta au moment où ils étaient sur le point d'envoyer au diable la photographie, les instruments et les livres mensongers.

Ils exposèrent donc, sans crainte pour leur avenir, derrière les vitres des magasins du négociant Bardi, leurs épreuves au fur et à mesure qu'elles sortaient de leur laboratoire, telles qu'elles étaient venues depuis leurs premiers essais mal réussis jusqu'aux belles épreuves de ces essais.

On peut se faire ainsi une idée des nombreux travaux qu'ils entreprirent, et à combien d'anxiétés et de désillusions ils furent exposés avant d'être parvenus au degré de perfection qu'ils ont atteint.

Ils ont aujourd'hui plus de soixante reproductions photographiques exposées et mises en vente, sans tenir compte de celles qu'ils exécutent sur commandes particulières. Presque tous nos premiers sculpteurs veulent avoir de MM. Alinari des reproductions de leurs ébauches ou de leurs travaux exécutés, soit en argile, soit en plâtre ou en marbre. Beaucoup d'étrangers désirent emporter, en quittant notre ville, des épreuves qui leur rappellent la gracieuse villa ou la maison aux riants aspects qu'ils ont habitée pendant leur séjour dans la ville hospitalière de Florence, ou bien encore conserver un souvenir des tombeaux ou des monuments élevés sur les dépouilles mortelles d'un époux ou d'une épouse regrettée.

Nous avons encore admiré plusieurs portraits sur verre destinés à conserver les traits d'amis forcés de s'éloigner de la ville de Florence, et certainement ces portraits peuvent rivaliser avec tout ce qui se fait de plus beau en photographie. On doit des éloges à la délicatesse des frères Alinari, qui refusèrent de se livrer à un genre de spéculation dont ils auraient tiré un grand profit et une vogue certaine, afin de ne causer aucun préjudice aux autres portraitistes qui étaient établis longtemps avant eux. On peut affirmer, du reste, que MM. Alinari ont les premiers entrepris avec succès les reproductions de monuments, et que, pour le moment, personne n'a rien fait que l'on puisse comparer à leurs œuvres.

En effet, tant à cause de l'importance artistique des monuments que pour la rare perfection avec laquelle ils sont rendus, tout le monde a admiré la vue du dôme à campanile du *Giotto*, et celle de la porte en bronze de *Ghilberti* à Saint-Jean.

Dans la première de ces épreuves, on voit, dans la perspective, s'élever jusqu'aux nues la majestueuse et svelte coupole de Brunalleschi, si imposante par son style sévère, et au premier plan la campanile dans son ensemble et avec tous ses ornements si élégants fidèlement reproduits, tandis que la seconde épreuve, d'un genre si différent, représente une image fidèle du chef-d'œuvre du Ghilberti dans son ensemble et dans tous ses détails, tels qu'ornements, festons, fleurs, statuettes et têtes en saillie. Les dix tableaux historiques sont reproduits avec une telle vérité, qu'à une certaine distance on peut se figurer que l'on voit le monument même, chaque sujet se détachant distinctement en relief, et l'illusion est complète lorsqu'on examine tous ces détails à l'aide d'un verre grossissant (loupe).

Il serait fastidieux de décrire toutes les vues qui sont les plus dignes d'admiration, et d'ailleurs il serait difficile de faire comprendre, par de froides descriptions, tous les beaux aspects de ces épreuves à ceux qui ne les auraient pas vues. Quelques-unes des meilleures sont déjà choisies pour figurer à l'Exposition universelle de Paris. Là, elles seront soumises à la rude épreuve de la comparaison, et l'on jugera, comme de droit, de leur bonne ou mauvaise exécution.

Mais je ne puis passer sous silence le magnifique choix de reproductions des monuments de Pise. La cathédrale, la tour Penchée, le baptistère, l'église de la Spina, le vieux dôme et quelques portes et façades tirées à part, forment une collection telle qu'il est impossible d'en rencontrer de plus belle pour l'exécution et pour le choix. Ce qu'il y a de plus surprenant et qui a mérité aux frères Alinari l'admiration générale, ce sont les deux vues intérieures du Campo-Santo de Pise, dans lesquelles les difficultés, si grandes dans ces genres de reproductions photographiques et qui se présentaient toutes ici, ont été vaincues avec un rare bonheur. En effet, qu'on se figure quelques-unes de ces difficultés presque insurmontables : l'obscurité du monument, la lumière extrêmement affaiblie et pénétrant à intervalles inégaux, la variété des objets placés sur des plans différents à des distances inégales, l'embarras de choisir un point de vue qui rende bien l'ensemble de la vue et qui ne dirige pas l'œil du spectateur plutôt sur un objet que sur l'ensemble. Malgré tout cela, quelles vues comparerait-on à ces deux belles épreuves de main de maître, soit pour la gradation des tons, soit pour

la profondeur des fonds; aussi distingue-t-on facilement les inscriptions funéraires, les monuments, les sarcophages qui encombrent les longs corridors.

Deux épreuves enfin qui ont été le plus admirées sont celles qui ont reproduit, avec un rare bonheur, les cuivres. La première représente la Vénus du Titien d'après une planche magnifique gravée par *Roberto Strange*, publiée à Londres en 1768; mais la seconde est supérieure à tout ce que l'on pouvait espérer, c'est la Madeleine du Corrége, peinte pour la galerie de Dresde, reproduite d'après une très-belle gravure du *Longhi*. Cette épreuve est d'une grande perfection de réussite; elle est remarquable par le degré supérieur d'harmonie des demi-teintes, quoique n'ayant été altérée par aucune retouche; le ton bistre répandu sur l'ensemble est d'un si bel effet, que l'on est tenté de la préférer à la gravure même de Longhi. C'est ce qui nous a fait dire que MM. Alinari ont surpassé, dans leurs photographies, toutes celles que nous avons vues des autres artistes, même celles des Vénitiens, parce que les reproductions de gravures de ces derniers pèchent par la dureté des tons autant que par leur peu d'exactitude; on reconnaît facilement ces dernières, même dans des choix d'épreuves, parce qu'elles représentent des gravures usées, communes, et, ce qui est pire, toutes maculées de taches.

Il y a encore à Florence d'autres photographes que MM. Alinari et la Société dont nous avons parlé dans le commencement de cet article, de laquelle faisait partie le peintre éminent M. Veraci, le seul, si l'on doit en juger par quelques spécimens exposés tout récemment, qui soit appelé à se distinguer de la foule des photographes et à devenir l'émule des Alinari. En effet, parmi les bonnes épreuves qu'il a exposées, on doit trouver dignes d'éloges la vue de la façade de l'église de la Toussaint ou la porte surmontée du bas-relief de Della Robbia, qui est très-bien reproduite. On voit par ces œuvres que M. Veraci se décide à renoncer à ces duretés de tons qu'il avait adoptées, qui dominaient dans sa *Vue des officiers*, et qui provenaient de ce qu'il avait voulu restreindre par trop le temps de l'exposition, qui doit plutôt être prolongée lorsqu'il s'agit de reproduire des monuments.

Il y a encore une autre Société, fondée par MM. Funch, Forcella et Merlini, mais elle n'a rien fait encore de remarquable; pour ce qui concerne les vues, elle a exposé déjà de belles épreuves sur papier qui, comme reproductions, ne sont pas supérieures à celles des autres artistes.

Un M. Van Luit, de Pise, a fait de très-bonnes vues, mais de très-petites dimensions, parmi lesquelles on peut citer la cathédrale de Pise, et un bas-relief de Torwalsden dans le Campo-Santo, qui rappelle très-bien l'original.

Il y a encore en Toscane des artistes et des amateurs qui se sont adonnés avec succès à cet art; mais, jusqu'à présent, ils n'ont pas cherché à se faire connaître, et en refusant d'exposer leurs œuvres en public, ils se sont privés eux-mêmes des encouragements que méritaient leurs louables efforts.

On ne doit pas être surpris que si peu d'entre nous soient parvenus à se rendre maîtres des nombreuses difficultés et des obstacles immenses que nous avons à vaincre. Car, outre la nécessité de rechercher les meilleurs procédés, nous avons encore à surmonter les difficultés inhérentes à cet art. Une des premières est de choisir l'heure où le monument à reproduire est éclairé le plus favorablement. Le soleil darde-t-il en plein et trop vivement, les ombres portées se projettent-elles trop ou n'ont-elles pas assez de portée, ou bien une partie est-elle trop éclairée, tandis que la partie opposée ne l'est pas assez, alors on ne doit pas s'attendre à une heureuse réussite, quand bien même les instruments et les manipulations seraient irréprochables. Pour être de bons photographes, il ne suffit pas d'être des artistes capables, il faut encore savoir faire plier l'art aux exigences de la photographie. Les statues, par exemple, doivent être éclairées d'une lumière douce, si l'on veut obtenir des ombres bien fondues. Si la statue est colossale, il faut que la chambre noire soit placée à une hauteur convenable, pour que l'épreuve ne donne pas de déformations, défaut qui est apparent dans la reproduction du David de Buonarroti, très-bien exécutée, du reste, par MM. Alinari; les gravures, les dessins et les cadres doivent recevoir chacun une lumière différente. Mais une autre difficulté très-grande, c'est de reproduire une bonne *positive* d'après la *négative*, car, quand on est parvenu à obtenir une bonne négative, on n'a fait encore que la moitié de la besogne, et il est nécessaire pour la terminer de savoir tirer des positives qui, par la vigueur et l'harmonie des tons, par la netteté des contours et la transparence des ombres, représentent exactement le modèle.

La vue du dôme de Florence, par exemple, est très-bien reproduite par MM. Alinari; cette épreuve est d'un ton violacé transparent, qui rend presque la couleur de l'original; la porte du Ghilberti est supérieure encore par l'exactitude, et la teinte de l'épreuve positive rend parfaitement l'aspect du bronze; de même que dans l'Enlèvement des Sabines, on reconnaît la couleur blanchâtre du marbre, ainsi que dans le Persée de Cellini, celle du bronze.

En résumé, les tons à donner aux diverses épreuves positives sont aussi essentiels que difficiles à obtenir. Une difficulté qui doit encore être mentionnée, c'est celle qui résulte de la nécessité de placer le point de mire à une distance convenable des monuments, distance qui, d'après les règles ordinaires, doit être de deux fois la hauteur du monument. C'est à cet obstacle souvent insurmontable que l'on doit attribuer les déformations qui déparent quelques vues des Alinari, comme, par exemple, celle du Vieux Palais; pour comprendre la tour dans l'ensemble du monument, ils prirent la vue d'un point trop élevé, et il en résulta une déformation de haut en bas. Ils eussent bien mieux fait de le représenter avec ses toitures, tel qu'il apparaît à l'œil nu.

Les savants qui se livrent à l'étude de l'optique pourront rendre de grands services à la photographie pour les cas où l'on est forcé d'opérer à de courtes distances, s'ils trouvent le moyen de réduire les rayons lumineux sans nuire pour cela à leur puissance chimique dans la chambre noire; on obtiendrait alors une réduction de l'image des monuments, qu'en raison de leur hauteur ou largeur excessives il nous est presque impossible de reproduire par la photographie. Tels sont, chez nous, la campanile de Giotto, le Vieux Palais, à cause de leur grande élévation, les palais Pitti et Strozzi, à cause du développement considérable de leur façade.

Mais nous ne voulons pas terminer cet article sur les photographes de Florence sans parler des travaux du plus habile des artistes connus en Italie, et dont les œuvres peuvent servir de modèles à tous les autres.

M. Anderson, amateur anglais qui habite Rome, est connu pour avoir entrepris le premier de reproduire par les procédés photographiques les grands monuments de notre pays, et il a tellement perfectionné cet art qu'on pourrait croire qu'il y a peu de progrès à en attendre. C'est à cet habile artiste que l'on est redevable de la méthode généralement adoptée de tirer les positives sur papier albuminé, préparation qui donne une grande finesse aux contours. Nous avons vu à Florence de très-belles épreuves de M. Anderson. La vue du pont Saint-Ange, avec le Château et Saint-Pierre dans la perspective, est d'une telle finesse d'exécution qu'on la prendrait pour une gravure sur acier. Dans les trois vues intérieures du musée Vatican, les statues, les bustes, les bas-reliefs, les candélabres sont admirablement reproduits, et celle du Moïse, chef-d'œuvre de Buonarroti, leur est encore supérieure.

Dans cette remarquable reproduction, l'artiste a dû lutter contre l'élément principal, la lumière, qui est très-rare dans l'église de Saint-Pierre là où est le Moïse.

Obtenir de bonnes épreuves de statues placées dans l'intérieur d'une église ou d'une galerie, quand elles sont peu éclairées, c'est une des difficultés que la plupart des photographes ne sont pas parvenus à vaincre. L'Apollon du Belvédère, le Mercure, le groupe du Nil, le Laocoon et les Lutteurs de Canova, statues reproduites par M. Anderson, prouvent à quel degré de perfection il est parvenu. Il serait à désirer que l'habile photographe se décidât à reproduire les plus belles statues de notre galerie. Car, enfin, il n'est pas venu à notre connaissance que personne encore, même les frères Alinari, ait obtenu d'heureuse réussite, ces derniers n'étant découragés par aucune difficulté, on espère qu'ils parviendront encore à vaincre celle-ci, tant ils inspirent de confiance par leur persévérance obstinée et leur admirable patience.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent éprouver de retard dans l'envoi du journal.

EXPOSITION PHOTOGRAPHIQUE D'AMSTERDAM.

Nous avons reçu de M. J.-A. Van Eyk, secrétaire de la Société internationale d'industrie, à Amsterdam, une lettre dans laquelle il veut bien nous donner quelques détails sur l'Exposition photographique ouverte en ce moment dans cette ville, et dont nous avons plusieurs fois entretenu nos lecteurs.

Grâce au zèle que chacun a apporté dans cette circonstance, les salons de la Société *Arti et Amicitiæ*, où l'on sait que cette Exposition a lieu, offrent, nous dit-il, à l'examen du public, un grand nombre d'œuvres remarquables. L'Angleterre, la Prusse et l'Autriche ont envoyé des spécimens très-beaux, mais peu nombreux; presque tous les envois sont dus aux photographes parisiens.

« M. Claudet, de Londres, nous a fait parvenir, dit M. Van Eyk, une collection de stéréoscopes avec épreuves sur plaque; je n'ai jamais vu rien de plus beau dans ce genre. Ces épreuves, qui imitent si parfaitement la nature, font le charme de nos dames qui ne se lassent pas de les contempler... M. le docteur Auer nous a envoyé de beaux spécimens sortis des ateliers de photographie de l'imprimerie impériale de Vienne. Nous devons à MM. le comte Aguado, le marquis de Bérenger, Delessert, Baldus, Lesecq, Disderi, Bisson frères, et autres artistes français, des photographies admirables... »

M. Van Eyk nous promet de nous donner, dans une prochaine lettre, des détails plus nombreux et plus précis sur cette intéressante Exposition. Nous nous empresserons de les faire connaître à nos lecteurs.

BEAUX-ARTS.

DU MOUVEMENT DE L'INDUSTRIE ET DES ARTS.

LA PEINTURE.

Au moment où vient de s'ouvrir l'Exposition universelle, je crois qu'il n'est pas sans intérêt de revenir, par quelques rapides esquisses, sur l'origine et le développement des diverses branches d'art et d'industrie appelées à y concourir. S'il est bon d'en admirer d'un seul coup les produits réunis et perfectionnés, il ne l'est pas moins, au point de vue de la science, de voir comment ces différents produits ont pris naissance, comment ces découvertes, séparées d'abord et isolées dès le principe, ont fini par se joindre, s'entr'aider l'une l'autre, l'une par l'autre se féconder, et arriver à cette magnifique fusion où le génie humain les a conduites, et d'où sont sorties les merveilles qui étonnent aujourd'hui les nations. Je crois qu'aucune image ne rendrait mieux ma pensée que celle d'une mer immense formée par l'affluence vers le même point de plusieurs fleuves. Or, ce sont ces fleuves dont je crois intéressant de remonter successivement le cours, afin de les voir à l'état de rivières, puis de ruisseaux, et enfin de mince filet d'eau s'échappant, par l'effet du hasard ou de la Providence, de quelque rocher abrupte et sauvage, pour devenir par l'action du temps et des hommes ce que nous les voyons aujourd'hui.

Je me propose donc d'examiner dans quelques notes, et aussi vite que possible, chacune des principales branches dont les produits figurent à l'Exposition universelle, et sans m'amuser à rechercher si l'art doit prendre le pas sur l'industrie, ou l'industrie sur l'art, je commencerai par le premier, et dans le premier je débuterai par la peinture, en faisant observer que, dans les productions artistiques aussi bien que les productions industrielles, l'art et l'industrie se donnent toujours la main. Un tableau ne se compose pas seulement d'un dessin, il y entre d'autres éléments, tels que la couleur, et la couleur par ses prépa-

rations et son application rentre immédiatement dans le domaine des faits industriels.

La peinture débuta dès l'origine et demeura longtemps avec une seule couleur, et n'arrivait guère qu'à ces sortes de produits aujourd'hui connus sous le nom de camaïeu. On la cultivait ainsi en Egypte et en Assyrie dès les temps les plus reculés, ainsi que l'attestent les historiens Hérodote et Ctésias, d'après le récit desquels Sémiramis aurait pu ainsi orner de figures d'animaux les murailles de Babylone ainsi que le fameux pont qu'elle avait fait jeter sur l'Euphrate. Le nombre des couleurs se multiplia dans la suite, mais dans une limite assez restreinte, cependant, car nous voyons qu'Apelles et les autres peintres de l'antiquité ne faisaient usage que de quatre couleurs. Puis vint la chute des anciens empires, le mouvement des peuples en travail de destinées nouvelles, la nuit du moyen âge, durant laquelle la peinture s'efface, ainsi que les autres arts, pour ne renaître en Occident que vers 1270 avec le Florentin Cimabue. C'était l'aube, mais le jour fut lent à paraître, et jusqu'au quatorzième siècle on ne peignit guère qu'à fresque et à détrempe. Ce ne fut qu'en 1410, en effet, qu'un nommé Jean Eik, de Maseik dans la principauté de Liége, découvrit à Bruges le procédé de la peinture à l'huile, en observant que l'huile de lin ou de noix, mélangée avec ses couleurs, formait un corps sec et solide. Ce procédé nouveau fut immédiatement appliqué, et le premier tableau exécuté de cette manière est un *Agneau de l'Apocalypse*, lequel fut présenté à Philippe le Bon, duc de Bourgogne, et demeura longtemps exposé au Musée de Paris. Dans cette composition, d'une originalité naturellement barbare, on ne compte pas moins de trois cents figures de douze à quatorze pouces de proportion. Maintenant, il est une autre opinion rivale de celle que je viens de reproduire relativement à la découverte de la peinture à l'huile ; c'est que cette découverte aurait eu lieu bien avant Jean Eik, et que depuis longtemps déjà, lorsqu'il présenta son procédé comme nouveau, cette manière de peindre était en usage dans l'Orient, et même en Occident. On cite, entre autres compositions ainsi exécutées, tant en Angleterre qu'en Allemagne, trois tableaux, dont l'un, de la galerie impériale de Vienne, peint à l'huile, sur bois, en 1297, par un certain Thomas de Mukersdorf, natif de Bohême, et les deux autres, également sur bois et à l'huile, de 1357, de Nicolas Wurmser de Strasbourg et de Thierry de Prague. D'où il faut conclure avec quelques érudits, qui semblent avoir approfondi la matière sans être arrivés précisément à la vérité, que la peinture à l'huile pouvait être antérieure à Jean Eik, mais que le vernis pour sécher la couleur n'était point imaginé et lui doit son origine.

Ses progrès furent lents en France ; on y était encore sous la domination du genre byzantin, rapporté d'Orient par les croisés, et nous ne retrouvons guère qu'une peinture de cette époque, exécutée d'après le système de Jean Eik ; c'est un grand travail de *fines couleurs à l'huile*, pratiqué en 1356, dans le château de Vaudreuil, par un pinceau français. Il faut croire, néanmoins, que l'art était en progrès, puisque le roi Charles V jugea devoir fonder une académie de peinture, laquelle prit le nom d'Académie de Saint-Luc, et fut réorganisée d'une manière plus régulière et plus définitive par Charles VI, en 1391. Il n'en sortit rien de bien remarquable, néanmoins, et les noms les plus célèbres parmi ces noms obscurs sont ceux de Jean Coste, François d'Orléans, Colart de Laon, Gringonneur, etc.

Le temps n'était point encore venu, et il fallait l'influence de l'Italie, déjà dans toute la fièvre de la renaissance artistique, pour faire jeter à la peinture de plus vives lumières. Elles commencèrent vers le quinzième siècle, où Charles VII fit représenter ses victoires dans la grande salle du château de Fontainebleau, s'égarèrent jusque sur les murs des cimetières, avec les *danses macabres*, et se développèrent bientôt d'une manière plus remarquable avec les travaux de Guillaume Josse, Philippe de Foucières, Jean Fouquet et le roi René d'Anjou.

Bientôt apparurent Jean Cousin et les maîtres venus d'Italie, à la suite du grand mouvement de la guerre importée par Charles VIII au delà des Alpes. Dès lors arrivèrent en France le Rosso, le Primatice, Léonard de Vinci, appelés par François Ier. L'influence de leur génie fut rapide, et la peinture prit bien vite un essor extraordinaire, avec Clouet, Fréminet, Louis Dubreuil, Ambroise Dubois.

Avec le progrès naquirent et se multiplièrent les écoles, parmi lesquelles les deux principales, et qui subsistent encore de nos jours, figurèrent tout d'abord celle des idéalistes et celle des réalistes. Les uns adoptèrent pour genre la correction de dessin et la pureté des formes, et crurent que cela devait tenir lieu de tout ; les autres virent dans la nature le type primordial et inaltérable du beau, et ne s'appliquèrent qu'à en reproduire la vérité dans leurs compositions. Chacun suivit sa voie, et la division n'empêcha point la naissance des chefs-d'œuvre.

Le dix-septième siècle apparut bientôt, et la peinture, s'abandonnant plus particulièrement au génie national, commença à secouer la domination des maîtres italiens. Simon Vouet, Jacques Blanchard et Nicolas Poussin, le maître des maîtres en l'école française, venaient de lui ouvrir des voies nouvelles. Elle y marcha à grands pas sous la protection de Louis XIV, dont la gloire semblait allumer toutes les gloires autour de lui. En 1655, il consacrait par lettres patentes la création de l'Académie de peinture, fondée en 1648 dans l'intérêt de l'art et des artistes, et, non content de cette institution féconde, il jetait à Rome les fondements d'une autre académie pour les peintres français. Dès lors commença, aux applaudissements du roi et des grands seigneurs, et sous le souffle vivifiant d'une liberté plus grande accordée aux artistes, cet admirable concours et cette rivalité de gloire entre les artistes français, d'où sortirent les noms immortels des Claude Lorrain, Stella, Valentin, Lahyre, Lesueur, Lebrun, les Mignard, Dufresnoy, Bourguignon, Jouvenet, Lafosse, Coypel, Parrocel, Largillière, etc.

Ce fut l'époque la plus complètement brillante, et, après elle, la peinture tomba fatalement dans l'afféterie et le faux goût qui dominaient dans toutes les productions du dix-huitième siècle. Aucun monde n'eut plus la prétention de revenir à la nature que celui du dix-huitième siècle, et aucun ne s'en éloigna davantage. Au lieu de ramener la nature dans l'art, on introduisit l'art dans la nature, ou plutôt l'artifice. Les forêts devinrent des bouquets bien peignés, les bergères des Estelles, les bergers des Nemorins, et les troupeaux de moutons de gentilles brebis bien mignonnes et bien enrubannées. Ce fut Boucher, *le peintre des Grâces*, qui donna le ton, et il fallut tout le talent des Vanloo, Watteau, Lancret, Natoire et de Troy, pour rehausser d'une manière éclatante tous ces sujets d'un goût aussi fade que faux et prétentieux. La prétention était au sentiment, auquel on commença à revenir lorsqu'on se lassa de l'esprit. Greuze voulut l'introduire dans ses compositions, mais il le fit un peu à la manière de Rousseau, et n'arriva à émouvoir que par la force de l'art et la puissance du talent, beaucoup plus encore que par les traits d'une sensibilité réelle. Vernet, Vien, Doyen, n'y croyaient pas, et, au milieu de cette affectation corruptrice et de ce déluge de sentimentalisme niais qui menaçait d'étouffer les souffles pleins de vitalité de l'école française, ils suivaient glorieusement la route tracée par les maîtres, et léguèrent à David le soin de sauver les véritables traditions de l'école. David avait la tête pleine des idées qui fermentaient alors, et qui, rejetant les esprits d'un excès dans un autre, entraînaient toutes les imaginations vers les images évanouies d'un passé qui ne saurait renaître. La fougue impétueuse de son génie imprégné de républicanisme à la manière des Grecs et des Romains amena une véritable révolution dans la peinture en France. Ses toiles respirent toute l'exagération des idées de son époque, et que les événements qui suivirent réduisirent à leur juste valeur. Hâtons-nous de le dire, c'est un malheur pour l'art lorsque, abdiquant sa liberté et abandonnant le champ de l'infini qui lui appartient tout entier, il se réduit à être le simple imitateur et comme le reflet des idées d'une époque et même d'un siècle. Cette fatale influence ne fut point perdue avec David, et nous retrouvons dans Girodet, Gros, Guérin, Gérard, la même empreinte du genre maniéré, dramatique, exagéré de l'empire. Boucher avait fait poser ses soldats en bergers, David fait poser ses bergers en soldats, et il faut l'arrivée de Prudhon et de Géricault pour ramener dans l'art le règne de la nature et de la couleur, et maintenir la peinture dans une voie à peu près unique, jusqu'à la naissance des deux grandes écoles classique et romantique.

PAUL NIBELLE.

On lit dans le *Moniteur universel* :

Un photographe anglais, qui quittera sous peu la Crimée, va rapporter au British Museum 800 vues de Sébastopol et de son voisinage. Les planches sont grandes ; dans quelques-unes d'entre elles il est possible de compter les fenêtres des plus grands bâtiments de la ville. Parmi les plus intéressantes on voit une vue ponoramique de la ville et de ses fortifications, avec les collines éloignées ; cette vue a été prise de la vieille redoute russe appelée depuis *Colline Cathcart*. (*Weeklg Chronicle.*)

PUBLICATIONS PHOTOGRAPHIQUES.

Nous avons promis, dans notre dernier numéro, de donner quelques extraits de la brochure que M. Stéphane Geoffray vient de publier. Nous pensons qu'on lira avec intérêt le passage suivant, dans lequel l'auteur traite avec l'autorité de l'expérience l'importante question du papier.

POUR PURIFIER LES PAPIERS DES TACHES MÉTALLIQUES ET DES CORPS GRAS.

§ 56. — Nous avons signalé, parmi les conséquences fâcheuses du mode actuel de fabrication et d'apprêt des papiers, les taches de rouille, les taches de métal pur, le graissage métallique, et même le graissage par le toucher.

On comprend qu'il importe de purifier tout d'abord les papiers de ces souillures. Cette précaution doit précéder évidemment l'encollage par les enduits destinés à rendre l'action des réactifs sensibilisateurs plus régulière et plus puissante.

C'est pourquoi, les papiers qu'on a pu acquérir choisis et classés comme nous l'avons dit, vous prenez toutes les feuilles soupçonnées et les traitez de la manière suivante :

§ 57. — Faites dissoudre 20 gr. acide citrique, diaphane ou même blanc (1), dans 200 grammes d'eau distillée. Versez la dissolution dans une cuvette de faïence ou de porcelaine (2) ; immergez-y, pendant une heure ou deux, quelques feuilles ensemble ; enlevez celles-ci pour les baigner dans une autre cuvette, contenant de l'eau rendue alcaline par 5 p. 100 d'ammoniaque, puis lavez dans de l'eau pure. Enlevez, suspendez par un angle ces papiers, et laissez-les bien sécher à l'abri de la poussière (3).

Les épreuves obtenues ensuite sur ces papiers seront exemptes des taches qui ternissent trop souvent, par places plus ou moins grandes, des négatifs d'ailleurs bien préparés, et de ces piqûres noires qui perdent fréquemment de très-belles images positives et tiennent hors de tout service des clichés très-bien réussis d'ailleurs.

COMPOSITION DES ENDUITS AMÉLIORATEURS.

§ 58. — Ce qui précède sur la composition, la fabrication, le collage et les derniers apprêts des papiers du commerce, explique assez la nécessité d'enduire, par des préparations différentes et préalables, les papiers destinés aux travaux photographiques (4).

---

(1) On a conseillé jusqu'à présent, pour purger les papiers de leurs impuretés métalliques, soit l'acide chlorhydrique au dosage de 10 pour 100, soit l'acide oxalique, au dosage de 5 pour 100. Je me garde bien d'accepter ce procédé, car s'il peut aussi guérir le mal dont nous nous occupons, il donne lieu à des accidents beaucoup plus fâcheux. L'acide chlorhydrique désagrége le papier au point de lui ôter toute tenue, dans les bains de lavage qui doivent suivre immédiatement. Il n'est jamais suffisamment neutralisé pour ne pas agir ensuite sur l'épreuve et l'altérer en peu de temps. D'un autre côté, l'acide oxalique, même dans le bioxalate de potasse (sel d'oseille), a des conséquences funestes. C'est un réducteur énergique ; les épreuves sous son influence se piquent très-vite ; l'oxalate de chaux qu'il peut faire dans la pâte du papier n'est pas moins réducteur que l'acétate de chaux, et par suite peut produire un réduction générale qui rend l'image impossible ou une réduction par place qui est regrettable.

(2) Le bain doit être très-abondant, les papiers doivent y nager à l'aise. Il est avantageux pour une réaction plus prompte que le liquide soit tenu tiède.

(3) On ne peut jamais prendre assez de précautions contre la poussière. Ceux qui n'ont opéré ni sur albumine ni sur collodion ne savent pas toutes les conséquences que produisent ses grains. De toutes les taches, celles qui résultent de la poussière sont les moins remédiables.

(4) En effet, on comprend que si le papier, avant de recevoir la couche sensible, n'est pas complétement amélioré de manière à remplir toutes les conditions d'un papier photographiquement parfait, l'enduit sensibilisateur le pénétrant

Je donne ci-dessous plusieurs formules *normales*, qui pourront, les deux premières surtout, être modifiées, soit dans la proportion, soit dans le nombre de leurs éléments, ou être combinées ensemble dans leur emploi, suivant le but et l'expérience de l'opérateur.

(*La suite au prochain numéro.*)

subira les conséquences de tous ses défauts : la capillarité de ses interstices, l'irrégularité de ses grains, l'influence des réactifs qu'il contiendra, la force de réduction qui lui est propre, etc., etc. D'une part, l'enduit moulera, en répétant sa forme, le papier, si je puis parler ainsi; d'un autre côté, les substances sensibles seront en contact immédiat avec la matière même de ce papier.

Depuis le 15 mai courant, et pendant toute la durée de l'Exposition, le public est admis à visiter :

1° Le Musée des Monnaies, tous les jours, de dix heures du matin à quatre heures du soir, les dimanches et lundis exceptés;

2° Les mêmes jours, de dix heures du matin à une heure de l'après-midi, mais sur la présentation de billets personnels dont la demande devra être faite au président de la Commission des monnaies, les ateliers de la fabrication des monnaies;

3° Sur la présentation des passe-ports, la Manufacture impériale des tabacs, les mardis, jeudis et samedis, de midi à quatre heures; et la Douane de Paris, rue de l'Entrepôt n° 2, les dimanches, de midi à quatre heures.

Pendant la durée de l'Exposition universelle, à partir de la même époque, le public sera admis, sans billets spéciaux, à visiter les palais impériaux et établissements de la Couronne, les mardi, jeudi et dimanche de chaque semaine, de une heure à trois heures.

Lorsque Leurs Majestés Impériales habiteront un palais, la faculté de le visiter sera provisoirement suspendue.

Les Propriétaires-Gérants, ALEXIS GAUDIN et frère.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES. Boulevard extérieur de Paris.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIÈME ANNÉE N° 21. SAMEDI 26 MAI 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 26, Skinner street, Show'-Hill.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Les bureaux du journal *la Lumière*, à Londres, ainsi que les magasins de la maison Alexis Gaudin et frères, seront transférés, à partir du 1er juin prochain, 26, Skinner street Show'-Hill, pour cause d'agrandissement.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

LA PHOTOGRAPHIE EN ANGLETERRE.

—

QUESTION DU FIXAGE DES ÉPREUVES POSITIVES.

Le *Journal de la Société photographique de Londres* du 21 mai annonce qu'une réunion du Conseil de cette Société a eu lieu le 3 mai, dans le but d'élire un Comité chargé d'étudier l'importante question du fixage des épreuves positives. MM. le docteur Diamond, Delamotte, Hardwich, le docteur Percy, H. Pollock et Shadbolt ont été désignés pour faire partie de ce Comité; de plus, la Société a mis immédiatement à sa disposition une somme de 10 liv. sterl. (250), prélevée sur ses fonds, pour subvenir aux premières dépenses.

A peine cette mesure avait-elle été prise, que S. A. R. le prince Albert, toujours disposé à encourager les travaux utiles au progrès, a fait remettre au secrétaire du Comité, une somme de 50 liv. (1,200 fr.), destinée à couvrir les frais que nécessiteront les expériences auxquelles on va se livrer.

Le Comité a rédigé une circulaire que le *Journal de la Société photographique de Londres* publie dans ce même numéro. Le temps nous manque pour en donner la traduction; mais nous la reproduirons samedi prochain.

On doit se féliciter que cette question, si importante pour l'avenir de la photographie, soit soumise à un examen aussi sérieux, et qui ne peut manquer de produire d'utiles résultats.

On sait que l'instabilité des épreuves positives est attribuée en grande partie à l'action de l'hyposulfite qui reste dans le papier après le fixage.

M. Bayard vient d'imaginer un procédé au moyen duquel il arrive à purger aussi complétement que possible ses épreuves de l'hyposulfite qu'elles contiennent. Il s'agit tout simplement de passer un rouleau de verre sur l'épreuve positive imprégnée de ce sel, en la pressant fortement.

M. Bayard donne une idée du résultat obtenu en traitant de la même manière une feuille trempée de carmin. Un lavage prolongé n'en peut entraîner qu'une faible quantité, tandis que l'action du rouleau de verre facilite et complète le dégorgement.

Nous avons eu souvent à citer les perfectionnements apportés par M. Bayard aux procédés photographiques : celui-ci n'est pas le moins important, et nous sommes heureux de pouvoir le signaler à nos lecteurs.

COLLODION SEC.

—

PROCÉDÉ DE M. MAYALL.

(*Extrait des Notes and queries.*)

Le collodion simple ordinaire est additionné de N° 1.

Iodure de cadmium	0,19	centig.
Chlorure de zinc	0,06	—
Collodion	30, »	gram.
Alcool	15, »	—

(Faire dissoudre l'iodure et le bromure dans l'alcool et mélanger ensuite avec le collodion).

Ou N° 2.

Iodure de zinc	0,19	centig.
Bromure de cadmium	0,06	—

Ou encore N° 3.

Iodure de cadmium	0,12	centig.
Bromure de cadmium	0,06	—
Bromure de fer	0,001	millig.
Bromure de calcium	0,003	—

Si l'on se sert de cette dernière formule, il faudra faire dissoudre 6 centig. de bromure de fer dans 3 gr. 55 centig. d'alcool, et employer 6 centig. de cette solution. De même 19 centig. de bromure de calcium doivent être dissous dans 3 gr. 55 centig. d'alcool, et l'on doit employer 6 centig. de la solution.

Il est nécessaire de laisser le collodion reposer quelques jours après cette opération, puis, on décante dans un flacon sec, avant de s'en server. On étend ce collodion de la manière ordinaire.

BAIN D'ARGENT.

Eau distillée	500	gram.
Albumine	30	—
Nitrate d'argent (neutre)	45	—
Acide acétique cristallisable	45	—
Iodure de potassium	0,12	centig.

L'albumine et l'eau doivent être bien mélangées d'abord, puis on ajoute l'acide acétique. On remue et on laisse reposer pendant trois heures; on ajoute le nitrate d'argent en cristaux, on agite, on filtre, et on laisse reposer vingt-quatre heures; enfin, on ajoute l'iodure de potassium, on filtre, et le bain peut être employé comme un bain ordinaire. Après que la glace est ainsi sensibilisée, on la lave dans l'eau distillée pendant cinq minutes, après lesquelles on lave de nouveau le dos de la glace avec de l'eau ordinaire, et le côté collodionné avec de l'eau distillée. On pose la plaque verticalement à l'abri de la poussière, pour la faire sécher. Elle peut se conserver pendant trois semaines. Exposez dans la chambre noire comme d'habitude, pendant un espace de temps qui varie de deux à dix minutes, selon la lumière, le diaphragme, etc. Passez-la de nouveau dans le bain d'argent, pendant trois minutes et développez avec :

Protosulfate de fer	0,36	centig.
Eau distillée	30, »	gram.
Acide acétique cristallisé	3,55	—

Lavez et fixez avec :

Cyanure de potassium	1	partie.
Eau	20	—

Ce procédé donne autant de rapidité que l'on en peut obtenir avec l'albumine. Le bain d'argent albuminé ne doit, en aucun cas, être exposé à la lumière, pas plus que le bain de protosulfate.

Les sels de potassium et d'ammonium peuvent servir à exciter le collodion, mais ils ne donnent pas au collodion autant de durée que les iodures métalliques.

SCIENCES.

—

Photographies de M. Salzmann. — M. Jules Oppert, membre de l'expédition scientifique envoyée par le gouvernement français en Babylonie, a lu à l'Académie des beaux-arts un mémoire sur l'art de l'Assyrie et de Babylone; les travaux remarquables d'un très-habile photographe, M. Salzmann, y sont cités dans les lignes qui suivent :

« Nous connaissons peu l'art de la Phénicie ; ce que nous en savons nous porte à croire qu'il était en rapport étroit, comme l'était sa langue, avec celui de la Judée. Ce n'est que depuis peu que cet art antique d'Israël a été reconnu dans des monuments qui avaient échappé à un examen plus rigoureux. Le sarcophage antique dans les tombeaux des rois de Juda, connu depuis longtemps, a été reconnu comme n'étant pas grec, mais israélite, par la sagacité féconde de M. de Saulcy, dont l'opinion, d'abord repoussée avec dédain, s'est frayée, par la force de la vérité, un chemin à travers la résistance la plus opiniâtre. Un puissant appui vient de lui être prêté par les belles photo-

graphies qu'a rapportées de Jérusalem M. Salzmann, dont l'habileté fructueuse et active nous a permis de distinguer des ornementations qui devaient nécessairement échapper à tout spectateur qui inspecte les ruines, s'il ne se place pas dans des conditions d'effet de lumière toutes particulières.

« Ces photographies nous donnent des images de frises portant un caractère tout particulier. A côté des triglyphes et des gouttes égyptiennes dont l'idée a fructifié dans le style dorique, nous voyons des palmettes assyriennes mêlées à des emblèmes d'origine israélite, tels que le cédrat, la palme, le raisin de Palestine. Le monument nommé le tombeau d'Absalon nous montre des demi-colonnes assyriennes, mais seulement une à une, sans être réunies, tandis que la corde qui entoure le monument en haut est phénicienne. La Judée a emprunté de l'Assyrie ses rosaces pour en orner des frises égyptiennes. Nous ne voudrions pas développer ce sujet comme nous le pourrions, mais nous mentionnerons seulement un système d'écailles qui forme la décoration du soubassement du temple salomonien, et qui rappelle la manière dont quelques maisons sont décorées à Ninive. »

Production photographique de cristaux de quartz obtenus au moyen d'un appareil de polarisation éclairé par la lumière électrique. — Dans la séance de lundi dernier, M. de Senarmont a lu son rapport sur un mémoire présenté à l'Académie des sciences par M. Descloiseaux, le 30 avril dernier, intitulé : *Recherches physiques et cristallographiques sur le quartz.* L'auteur avait accompagné sa communication de deux épreuves photographiques obtenues dans les ateliers de M. Duboscq, au moyen de procédés très-ingénieux, dont il rend compte comme suit :

« La partie physique de mon travail a eu pour but principal de rechercher si les innombrables enchevêtrements complets, à axes parallèles, que présentent les cristaux de quartz, offraient des rapports constants avec la forme extérieure. Afin de substituer la réalité aux hypothèses, et de fournir à chacun les moyens de comparer l'irrégularité naturelle à la régularité théorique, j'ai essayé, avec l'habile concours de M. Duboscq, de photographier les phénomènes les plus remarquables, en les projetant à l'aide d'un appareil de polarisation convenablement disposé et éclairé par la lumière électrique. Les résultats de ces essais composent les deux planches que j'ai l'honneur de mettre sous les yeux de l'Académie ; ces planches font mieux comprendre qu'une description, forcément très-abrégée, les conclusions que je vais exposer. »

M. de Senarmont a beaucoup approuvé dans son rapport l'heureuse application faite dans cette circonstance, par M. Descloiseaux, de la photographie à l'une des branches les plus intéressantes de la science, mais craignant d'affaiblir par un compte rendu anticipé les termes favorables dont s'est servi l'honorable rapporteur, nous attendrons jusqu'à lundi prochain, afin de les reproduire textuellement. A.-T. L.

— *La Science*, journal quotidien consacré au progrès des sciences pures et appliquées, donne les nouvelles suivantes du diamant l'*Etoile du Sud* :

« On se rappelle qu'au mois de janvier dernier, M. Dufresnoy présenta à l'Académie des sciences, au nom de MM. Halphen, un diamant brut du poids de 254 carats 1/2. *L'Etoile du Sud* est le nom qui fut donné à cette pierre exceptionnelle, qui offrait alors par sa forme cristalline et par quelques accidents minéralogiques un grand intérêt scientifique.

« Aujourd'hui elle est taillée et pèse 125 carats 1/4 ; sa forme, ronde ovale, est des plus gracieuses, et elle réfracte la lumière avec le plus vif éclat. Son étendue est considérable : 35 millimètres de longueur sur 29 millimètres de largeur ; son épaisseur, de la table à la culasse, est de 19 millimètres.

« Sa pureté est sans reproche, et sa taille est celle du brillant parfait. Blanche par réflexion, elle prend une teinte rose par réfraction. On ne s'était donc pas trompé lorsque, d'après l'état de la pierre brute, on augurait que l'*Etoile du Sud* serait un des plus beaux diamants connus. »

— On remarque depuis quelque temps sur la place du Carrousel, près du pavillon de Rohan, un appareil d'éclairage d'un nouveau genre, où le gaz brûle dans un tube de verre et produit une flamme qui, frappant sur un réflecteur, projette au loin une vive lumière.

PUBLICATIONS PHOTOGRAPHIQUES.

Extrait de la brochure de M. Stephane Geoffray.

(Suite.)

Je donne ci-dessous plusieurs formules *normales*, qui pourront, les deux premières surtout, être modifiées, soit dans la proportion, soit dans le nombre de leurs éléments, ou être combinées ensemble dans leur emploi, suivant le but et l'expérience de l'opérateur.

§ 59. — *D'une part* : dans un vase en verre ou en terre vernissée, contenant 200 gr. d'eau distillée, introduisez 25 gr. d'amidon soluble et 15 gr. de sucre ordinaire ; faites bouillir, en remplaçant l'eau vaporisée, jusqu'à limpidité complète du mélange, laissez refroidir et filtrez.

§ 60. — Ou mieux : dans 200 gr. d'eau distillée, introduisez 25 gr. d'iodure d'amidon soluble (1) et 10 gr. de sucre, faites bouillir, comme il est dit précédemment, laissez refroidir et filtrez.

§ 61. — Ou encore : dans 100 gr. d'eau distillée, mêlez à froid 100 gr. du sirop d'iodure d'amidon du docteur Quesneville et filtrez.

§ 62. — *D'autre part* : dans un vase contenant 200 gr. d'eau distillée (2), faites dissoudre 30 gr. de sucre de lait *modifié*.

§ 63. — Enfin, *d'un autre côté* : battez ensemble 200 gr. d'eau distillée, et quatre blancs d'œuf, laissez reposer au frais pendant quelques heures et décantez.

§ 64. — Mêlez ensemble les trois dissolutions et filtrez avec soin. La liqueur ainsi préparée sera conservée dans des flacons bien bouchés. Elle peut servir jusqu'à épuisement.

§ 65. — Faites dissoudre, à chaud ou à froid, 100 gr. de sucre de lait *modifié* dans 400 gr. d'eau distillée. Filtrez avec soin la dissolution quand vous la voyez complète, et conservez-la dans des flacons bien bouchés au liége.

§ 66. — Il peut être avantageux, dans certains cas, d'avoir un encollage très-chargé ; alors, si on emploie la poudre d'iodure d'amidon soluble ou le sirop d'iodure d'amidon, soluble en forte proportion (3), il est bon de remplacer l'albumine par de la gélatine comme liant ; ce dernier corps supporte plus facilement, sans se coaguler, la présence de l'iode. Si cet emploi est fait, il faudra tenir son bain sur un feu doux pendant l'imprégnation des papiers (4).

§ 67. — On pourrait aussi aider à la dissolution complète de l'iodure d'amidon par du sous-carbonate de soude (2 pour 10), au lieu de sucre. Cette composition est favorable au solutum d'albumine.

§ 68. Il ne serait pas sans avantage de remplacer l'eau distillée, employée comme véhicule dans cette formule et la précédente, par du serum en mêmes proportions. Les propriétés *conservatrices* de ce corps ajouteraient aux qualités des deux enduits.

§ 69. — Prenez 5 grammes de coton-poudre, faites-les dissoudre dans 100 grammes d'alcool à 36° et d'éther à 60°, et employez ce collodion très-étendu en bain plus ou moins abondant, peu importe (5).

§ 70. — Prenez, en quantité suffisante pour faire un bain abondant, de l'huile de houille rectifiée ; vous pouvez employer avantageusement cette substance sans aucune addition. Evitez de l'exposer trop longtemps à la lumière, si vous la gardez en provision.

Emploi des enduits améliorateurs.

§ 71. — Quand vous avez examiné votre papier par transparence, que vous l'avez choisi d'une texture régulière autant que possible, et que vous l'avez essayé chimiquement, vous le *triez* suivant que vous le jugez plus propre à recevoir des images négatives ou positives, suivant sa transparence et la pureté de sa pâte à l'intérieur, la nature de son collage et le genre de son tissu. Puis, vous lui faites subir, selon vos besoins, les améliorations nécessitées par son état.

§ 72. — J'ai déjà conseillé de soumettre tout papier à l'action de l'acide citrique. Cette précaution permet encore, si elle est prise avec discernement, de neutraliser les acides ou les alcalis reconnus en excès dans le papier dont on dispose.

§ 73. — Quant au bain indiqué dans les §§ 58 à 63, il est destiné aux papiers insuffisamment collés, à grains forts, à texture irrégulière, etc., à tous papiers ordinaires enfin.

§ 74. — Employé comme enduit sensibilisateur, ioduré ou chloruré, par conséquent, il donne des positives d'une grande beauté.

§ 75.— Les feuilles qu'on veut améliorer doivent y être plongées une à une et y rester immergées pendant trois ou quatre minutes, puis suspendues et séchées librement. Comme enduit sensibilisateur pour positives, il doit enduire le papier d'un côté seulement. Ce nouvel encollage a toutes les qualités signalées aux §§ 31, 32, 33, 34.

Il donne encore aux épreuves des noirs d'une très-grande intensité et de la richesse au dessin ; l'image a toujours l'air d'être venue sans peine. Il produit tous ses effets, quand les enduits sensibilisateurs ont pour dissolvant, ou l'alcool, ou la benzine, ou l'essence de térébenthine, tous corps coagulant l'albumine ; car c'est à cette coagulation que l'encollage dont il est parlé doit sa plus grande valeur.

§ 76. — Si les papiers sont très-bien collés déjà, si d'ailleurs leur pâte est bien homogène, s'ils ont une texture et un grain réguliers, il est bon de les enduire de la préparation au sucre de lait modifié. Ils gagneront, à cette imprégnation de leurs fibres, la précieuse qualité de conserver à sec leur sensibilité beaucoup plus longtemps, et de donner une image très-pure avec de beaux noirs et des blancs parfaitement ménagés.

L'enduit dont il est question étant très-soluble dans l'eau, on comprend qu'il est d'un usage avantageux, surtout avec les bains iodurés non aqueux. Les bains de sucre de lait modifié ont aussi l'avantage de neutraliser par l'acide citrique les effets de la chaux si le papier en garde encore.

§ 77. — Les papiers, se trouvant dans les bonnes conditions des précédents, gagneront encore de grands avantages à être immergés dans les bains d'huile de houille.

§ 78. — Cette opération peut être répétée deux et trois fois pour rendre le papier bien imperméable ; alors il est capable de recevoir une couche de collodion photogénique et de produire ainsi des négatifs très-beaux.

Les préparations à l'albumine y trouvent le même avantage que dans l'emploi du papier ciré ; elles peuvent fournir un excellent papier sec.

§ 79. — Les épreuves positives, obtenues à la surface

---

(1) Je dois au docteur de Viry qui m'a aidé fréquemment de ses savants conseils, l'idée d'employer en photographie les amidons solubles du docteur Quesneville. Ces corps, qu'on trouve partout très-bien préparés, rendront, j'en suis persuadé, de grands services dans la préparation des papiers photogéniques.

(2) Si je n'ai pas d'eau distillée par mes propres soins, je prends de l'eau de pluie, recueillie avec précaution. J'emploie l'eau distillée du commerce, à la dernière extrémité.

L'eau distillée du commerce provient généralement des machines à vapeur et se trouve souillée, soit de corps gras, soit de corps métalliques ; quand elle est distillée par les pharmaciens, elle a été obtenue dans des alambics ayant contenu toutes espèces d'aromes qui chargent l'eau d'essences empyreumatiques, etc., d'où...

(3) On sait que l'iode est un coagulant énergique de l'albumine.

(4) Je crois devoir rappeler ici une propriété de la gélatine, importante pour son application en photographie. Ce corps, s'il a bouilli longtemps, n'est plus capable de se prendre en gelée, si concentrée que soit sa dissolution.

(5) A ceux auxquels les procédés que j'indique pour l'encollage supplémentaire des papiers ne suffiraient pas, je crois devoir signaler différentes substances que M. Legray et plusieurs autres photographistes distingués ont recommandées comme enduits pouvant servir de véhicule aux iodures (on les emploierait alors comme encollage préliminaire, en évitant d'y introduire des substances sensibilisatrices), je veux parler de l'inuline insoluble dans l'eau froide et soluble dans l'eau chaude, de la glycyrrhizine qui est précipitée par les acides les plus faibles. La gélatine, très-peu soluble à froid et précipitée par l'acide gallique, les mucilages d'un grand nombre de végétaux, les solutum à l'alcool ou à l'éther, ou à la benzine, d'un grand nombre de substances végétales et animales, peuvent être employés de la même manière et avec plus ou moins de succès.

En résumé, tout enduit non soluble dans les bains qui serviront à iodurer le papier pourra être d'un effet plus ou moins avantageux pour l'amélioration préalable de celui-ci.

des papiers imprégnés d'huile de houille, puis revêtus d'un enduit quelconque, sont remarquables par la vigueur et la fraîcheur de leurs teintes. Ces papiers sont peu propres d'ailleurs à donner des épreuves dans la profondeur de leur pâte; car, employés dans ce but, ils sont d'une trop grande lenteur (1).

§ 80. — Nous avons eu occasion de rappeler l'influence de l'air comme réducteur sur les enduits sensibilisateurs. C'est par suite de cette influence combinée avec l'action de la cellulose et des esprits, que le collodion sur papier ordinaire et même sur papier collé aux résines est si chanceux; c'est pourquoi aussi l'albumine, qui se conserve sensible à sec sur verre, pendant plusieurs jours, ne peut pas se conserver sur papier. Nous croyons avoir vaincu cet inconvénient des papiers de filtrer l'air en les revêtant, du côté qui doit recevoir l'enduit sensibilisateur, d'une couche de collodion; pour cela, j'étends mon papier à modifier sur une glace en le collant par ses bords, j'y fais couler une couche de collodion comme sur verre, je le laisse sécher, puis je l'enduis d'albumine, n'importe par quelle méthode. Le séchage doit toujours être fait à air libre.

§ 81. — Il m'arrive quelquefois, et avec succès, de passer au préalable, avant de le tendre sur la glace, mon papier à l'huile de houille.

§ 82. — Il est très-important de sécher parfaitement les feuilles passées dans les bains améliorateurs, avant de les enduire des préparations sensibilisatrices.

—

L'article suivant, extrait du journal *la Science*, trouve naturellement sa place après la communication de M. Stephane Geoffray.

« Les fabricants de papier vont pouvoir appeler à leur aide le bananier des Indes occidentales. Parmi les spécimens qu'on vient d'examiner en Angleterre étaient les fibres du bananier (*musa paradisiaca*) et un spécimen du tissu, d'apparence soyeuse, fabriqué avec ces fibres; les fibres de l'*hibiscus esculentus* (okhro), et un spécimen de la gousse de la *cryptostegia grandiflora*. Le corps de la plante produit de la gomme-caoutchouc, et l'écorce des branches donne de belles fibres. On a examiné aussi deux spécimens du papier fait de fibres de bananier : l'un rude et non blanchi, pour montrer la force et la ténacité des fibres; l'autre, de très-bonne qualité, blanchi, et ayant subi toutes les préparations du meilleur papier. Le papier produit par les fibres du bananier est de qualité supérieure et peut être livré à meilleur marché que le papier produit par les chiffons. Sur une propriété à Demerara, on coupe environ 160,000 bananiers chaque année, dans un simple but d'élagation; tous ces arbres contiennent des fibres susceptibles d'être manufacturées et de produire des tissus, des cordes de divers degrés de ténacité ou du papier. »

(*Practical Mechanic's Journal.*)

OUVERTURE DU CERCLE DE L'EXPOSITION.

Samedi dernier, 19 mai, a eu lieu l'ouverture du Cercle de l'Exposition.

Plus de douze cents personnes se pressaient dans les salons du magnifique hôtel habité naguère encore par les d'Osmond, et que les fondateurs du cercle ont fait splendidement restaurer, pour y donner l'hospitalité de la distraction et du plaisir aux étrangers que l'Exposition amène à Paris. — Tous les pays étaient représentés à cette soirée, dont M. de l'Epine, président du Comité d'administration, a fait les honneurs avec une courtoisie et une cordialité parfaites.

Nous avons remarqué, parmi les membres de la Commission impériale et du jury de l'Exposition qui assistaient à cette fête, MM. le comte de Nieuwerkerke, Elie de Beaumont, Ballard, le comte de Viel-Castel, le comte Léon de Laborde; parmi les hommes de lettres, Méry, Amédée Achard, Mary Lafon, Paul Nibelle; la photographie était représentée par MM. le comte Olympe Aguado, Niépce de St-Victor, Edmond Becquerel, Barreswill, Mayer, Bissen, etc.; nous avons pu reconnaître encore beaucoup d'artistes, peintres, sculpteurs ou musiciens.

Après une heure environ, consacrée à visiter les salons, décorés avec un bon goût et une élégance remarquables, la galerie de tableaux, où nous avons remarqué quelques œuvres de nos meilleurs peintres, la terrasse, les salles de billard, le jardin, plein d'ombre, de silence et de fraîcheur, la terrasse, d'où le regard embrasse une partie de nos boulevards si brillants et si animés, le soir; quelques accords, largement frappés par la main ferme de Cavalho sur un piano placé dans le salon principal, ont attiré la foule des invités dans l'intérieur des appartements. L'habile pianiste a joué avec talent de brillantes variations sur les motifs de *Freychutz;* Seligmann lui a succédé avec son violoncelle qu'il fait chanter comme une voix. Il a joué avec une distinction et un sentiment exquis de simples mélodies qu'on a trouvées trop courtes. Un violoniste, M. Gaillard, a été aussi très-applaudi. Enfin, Chaudesaigues a dit avec esprit plusieurs chansonnettes, entre autres *les Boursiers*, qui ont été joyeusement accueillies. Mais nous avons vivement regretté, comme beaucoup d'autres personnes, que Malezieux, qui était présent, n'ait pas fait entendre quelques-unes de ces chansons qu'il sait si bien choisir et qu'il dit mieux encore. Sa franche gaieté, son spirituel entrain, auraient donné aux étrangers qui figuraient en grand nombre à cette réunion une idée de cet esprit français, dont la tradition ne se perdra point tant que Nadaud et Malezieux vivront.

La soirée s'est admirablement terminée par la lecture d'un poëme de Méry, intitulé *l'Exposition universelle*. Nous disons *poëme*, car, malgré son peu d'étendue, cette composition est, par l'élévation des sentiments, la grandeur des pensées et la richesse des expressions, une des œuvres les plus remarquables du poëte provençal. Méry a pu vieillir; sa tête a blanchi, son front s'est ridé; mais sa muse est restée jeune. Il y a dans ces vers une vigueur qui entraîne et qui subjugue, une inspiration qui se communique et qui remue profondément.

Les fondateurs du Cercle de l'Exposition ont eu pour but d'offrir aux exposants de tous les pays un lieu de réunion où ils pussent se voir, se connaître et passer agréablement les heures de loisir que les affaires leur laisseraient; il est impossible de réaliser avec plus d'intelligence et de soins une idée utile; nous croyons donc que le succès répondra à leurs efforts.

BEAUX-ARTS.

—

DE LA PEINTURE SUR VERRE.

J'ai parlé de la peinture en général, et je parcourrai dans quelques notices non moins rapides les divers genres de peinture ou manières de représenter avec la couleur, qui sont : la peinture sur verre, la mosaïque, la tapisserie, la miniature et la peinture en émail.

Chacun sait que la peinture sur verre n'est autre que l'application d'un procédé consistant à choisir pour couleur des oxydes métalliques qui, par l'action d'une chaleur assez intense, se fondent en verre. Longtemps en vogue durant le moyen âge, dont elle fit l'ornement et la gloire, la peinture sur verre avait fini par tomber en désuétude et le secret en paraissait perdu, lorsque les progrès de la chimie moderne vinrent en restaurer le procédé scientifique, et en rendre l'application possible, sinon aussi brillante que dans les temps anciens. Nous avons eu beau faire jusqu'ici, en effet, nos vitraux sont loin d'égaler encore, surtout au point de vue de la couleur, la magnificence des vitraux anciens. Ce qu'on peut dire de mieux, c'est que cet art perdu en est à sa renaissance et en pleine voie de progrès. Il ne date, à proprement parler, que du moyen âge, et y fut porté à sa perfection. Quant à l'usage du verre, on ne le fait guère remonter que jusqu'au règne de Néron, d'après des fragments trouvés dans les ruines d'Herculanum, et quelques écrivains chrétiens des premiers siècles de notre ère, tels que saint Jérôme, Fortunat et Grégoire de Tours. D'ailleurs, la verrerie était à peine connue en France et en Angleterre, au septième siècle, et ce n'est que dans les premières années du huitième, que nous voyons les évêques et les riches abbés de la Grande-Bretagne faire venir de France des ouvriers en verrerie pour la décoration de leurs églises et de leurs monastères. Il ne s'agit véritablement, jusqu'ici, que du verre en lui-même, et pour ce qui est de la coloration, née d'un besoin de symbolisme chez les premiers chrétiens, elle résulte de trois procédés différents, qu'il ne faut pas confondre, et qui sont : la teinture, l'émaillure et la peinture. Le premier fut le plus connu, pour ne pas dire le seul connu des anciens, ainsi que le prouvent les verres antiques retrouvés aujourd'hui; il fut même le seul employé durant tous les premiers siècles du christianisme, c'est-à-dire jusqu'à la naissance de l'émaillure et de la peinture sur verre, lesquelles ne datent que des neuvième et dixième siècles. Dès lors, aux simples broderies, aux mosaïques transparentes commencent à succéder les figures, encore grossières et imparfaites, jusqu'à la venue des artistes du seizième siècle, qui, par une plus sévère attention dans la méthode de l'apprêt, par l'étude du modelé, de la lumière et des ombres, arrivent à perfectionner la peinture sur verre presque au même degré que la peinture sur toile.

Quelques écrivains du moyen âge, entre autres le moine Théophile, nous ont conservé d'intéressants détails sur le dessin des vitraux, la manière de calquer sur le verre et d'y figurer les draperies, les fleurs et les feuillages, ainsi que sur les procédés à suivre pour le choix et la fixation des couleurs. On peut ainsi s'expliquer les verrières coloriées du douzième siècle. Mais il n'en est pas de même pour les siècles précédents, et on en est à peu près réduit à de simples conjectures sur les verres mentionnés à des époques antérieures, tels que ceux du monastère de Saint-Bénigne de Dijon, qui, déjà vers 1052, passaient pour très-anciens. Nous trouvons bien une espèce de notice de l'abbé Suger, sur les peintures qu'il fit exécuter de cette manière en l'église de son couvent de Saint-Denis; mais elle ne porte véritablement que sur le sens symbolisé des sujets représentés, et non pas sur le procédé employé pour la représentation. Il faut arriver au treizième siècle pour marcher, en quelque sorte, au grand jour.

A cette époque, dit M. Félix Bourquelot, dans une élégante notice de la peinture sur verre, tous les efforts de l'art de peindre se portèrent sur les vitraux; les verres encadrés dans des monceaux de pierre, liés par des barreaux en fer et par des bandes de plomb, étaient divisés en compartiments irréguliers, et tels que le demandaient la forme des objets représentés, et la solidité des tableaux. D'abord, on se contentait d'un simple trait pour indiquer les figures; au treizième siècle, on forma des hachures qui leur donnèrent du relief; mais ce ne fut que plus tard qu'on produisit d'une manière complète les dégradations de tons qui se voient dans la nature.

Quant aux sujets choisis par les artistes, on peut facilement en prévoir le genre d'après l'esprit et les idées du moyen âge; ils furent essentiellement religieux, et se composèrent presque constamment de traits d'histoire tirés de l'Ancien et du Nouveau Testament, d'allégories chrétiennes, d'épisodes légendaires, de miracles, de martyres et autres circonstances de la vie de saints personnages. On y mêla quelquefois les armes et le mouvement des batailles, et quelquefois aussi des portraits et des scènes d'ateliers et de travail, comme sur les vitraux de la cathédrale de Chartres, où se voient des corroyeurs, un tisserand, des pelletiers, des laboureurs, un charron, des boulangers, des changeurs, des orfévres, des cordonniers, des drapiers, etc., c'est-à-dire une image de chacune des principales corporations d'ouvriers de l'époque. Quant aux portraits, nous en retrouvons dans le vitrail du chœur de Notre-Dame de Paris, dans l'église de Saint-Denis, et les abbés de Royaumont firent peindre sur verre celui du roi saint Louis. Il en est de même dans la cathédrale de Reims, et on peut voir, en général, que la peinture sur

(1) C'est pourquoi j'ai renoncé à employer avec les iodures l'huile de houille comme enduit sensibilisateur.

les vitraux suivait à peu près, en fait de sujets, la même voie que la sculpture sur les façades et dans les bas-reliefs.

La plupart des peintures sur verre du treizième siècle sont formées de pièces de rapport adaptées l'une à l'autre d'après les exigences du dessin. Tels sont les vitraux qui nous sont restés de cette époque, et parmi lesquels on doit citer particulièrement ceux de Chartres, de Bourges, de Sens, de Soissons, de Rouen et de Paris.

Ce ne fut qu'au quatorzième siècle que l'on introduisit des vitres de dimensions beaucoup plus grandes, et assez vastes pour contenir des figures isolées. L'art était en progrès, et ne fit plus que marcher à grands pas dans la voie qui lui était ouverte. Ce mouvement détermina un plus large développement des idées auxquelles on avait fait appel jusqu'alors. Les sujets religieux prévalurent toujours dans les verrières, mais ils ne régnèrent pas uniquement, ainsi qu'à l'origine : le cadre s'était étendu avec les ressources de la peinture et la liberté d'imagination des artistes. On cessa de demander des inspirations aux histoires de la Bible et de l'Evangile, à l'exclusion des autres, on fit un pas vers la vie réelle, on coucha les grands seigneurs sur leurs tombes, et, après les avoir introduits dans les demeures de l'art, on introduisit l'art jusque dans leurs demeures. Sauval nous apprend que, de son temps, les appartements des rois, des princes, des grands seigneurs et des simples bourgeois à qui leur fortune permettait ce luxe, étaient décorés de peintures sur verre. — Outre ces images, ajoute-t-il, quelques-unes des vitres des appartements du roi, de la reine, des enfants de France et des princes du sang royal, étaient rehaussées des armoiries de la personne distinguée qui les occupait, et chacun de ces panneaux coûtait vingt-deux sols.

Il n'est point étonnant, après cela, que les peintres verriers aient joui d'une grande vogue durant le moyen âge. Ils marchaient en première ligne parmi les artistes, et jouissaient de prérogatives fort enviées pour le temps, telles que l'exemption des tailles, des aides, du gué, des gardes-portes, etc. Les rois se plurent à les favoriser à l'envi l'un de l'autre, et les priviléges qu'ils leur accordèrent furent appréciés à si haut point que quelques familles nobles, notamment en Normandie, tinrent à honneur de cultiver et de se transmettre l'une à l'autre l'étude de la peinture sur verre.

Le seizième siècle commençait à poindre, et il devait voir l'art de peindre sur verre atteindre à son plus haut degré de splendeur. Tout avait marché de front, la couleur et la forme. Au dessin incorrect, aux teintes cherchées et douteuses des âges précédents, succéda tout à coup une admirable harmonie qui se traduisit par l'élégance et la pureté des formes, le brillant des couleurs, l'habile combinaison de la lumière et de l'ombre. Cette révolution célèbre fut commencée par Henri Mellein, dont les principaux ouvrages furent les portraits de Jeanne d'Arc, Charles VII, Jacques Cœur, peints en 1436 sur les fenêtres de l'hôtel Saint-Pol, ainsi que les vitraux de la cathédrale et de l'Hôtel-de-Ville de Bourges. Sur ses traces s'élancèrent successivement Pinaigrier, qui peignit de concert avec Angraud-le-Prince les vitraux de Saint-Etienne-du-Mont; Jean Cousin, qui enrichit de ses compositions divers monuments de Troyes, Paris et autres villes; Bernard de Palissy et une foule d'autres. La France paya à l'Italie sa dette de gloire, et des artistes français s'en allèrent peindre à Rome les vitraux du Vatican, tandis que les autres enrichissaient de leurs chefs-d'œuvre les édifices civils et religieux de leur pays, Anet, Ecouen, Gaillon, Notre-Dame-de-Brou, les églises de Saint-Martin-ès-Vignes, Moutier-la-Celle, Saint-Etienne, l'Arquebuse, les cathédrales de Riom, d'Auxerre, de Metz, de Châlons en Champagne, etc.

L'élan imprimé par les artistes du seizième siècle continua presque pendant tout le dix-septième sans se ralentir. C'est à cette dernière période que nous devons le chœur de Saint-Merry, les grisailles de Saint-Gervais, par Perrin, les vitraux de Sainte-Croix de Gannat, les peintures de Michu aux Feuillants, aux Invalides, à Versailles, celles de l'abbaye de Saint-Nicaise de Reims et des charniers de Saint-Paul à Paris.

Bien que remarquables, cependant on découvre déjà dans ces œuvres les symptômes de décadence qui commençaient dès lors à se manifester dans la peinture sur verre, et qui, se développant de plus en plus, devaient la conduire à un rapide déclin. Il eut lieu de la manière la plus complète au dix-huitième siècle. Le soin de la couleur, l'étude du dessin furent à peu près complétement abandonnés. Les artistes ne furent plus guère que de simples ouvriers dont toute la besogne se réduisit à des travaux de restauration. C'est de cette époque que datent les étranges incohérences qui se remarquent en quelques-unes de nos églises. L'art menaçait évidemment de se perdre et de s'éteindre totalement en France, le caractère grave et religieux de la peinture sur verre allait peu à l'esprit frivole du dix-huitième siècle. Heureusement, le goût s'en maintenait en Allemagne, en Suisse, en Angleterre; heureusement aussi il se réveilla, vers 1798, avec les idées religieuses, se continua par les essais de M. Dihl, les travaux de M. Brongniart et des artistes de la manufacture de Sèvres, et tendit chaque jour à devenir plus vif en arrivant jusqu'à nous. A l'heure qu'il est, la peinture sur verre a tellement avancé dans sa voie nouvelle, qu'après avoir admiré les restaurations de la Sainte-Chapelle, les vitraux de Saint-Vincent-de-Paul et autres, on sent que le regret tend à disparaître devant l'admiration.

Paul Nibelle.

LA LUMIÈRE.

> La lumière est ce *quelque chose* matière, ou mouvement, qui, en pénétrant dans l'œil, nous fait voir les objets extérieurs.
> F. Arago, *Astronomie populaire*, chap. I, p. 71.

Si l'on ouvre le tome Ier des *Œuvres complètes de* F. Arago (1), *Notices biographiques*, p. 148, au chapitre intitulé : « Caractères principaux du système de l'émission et de celui des ondes, etc., motifs sur lesquels Fresnel s'était fondé pour rejeter sans réserve le système de l'émission, » on y lit ce qui suit :

« Après avoir étudié avec tant de soin les propriétés des rayons lumineux, il était naturel de se demander en quoi la lumière consiste. Cette question scientifique, l'une des plus grandes, sans contredit, dont les hommes se soient jamais occupés, a donné lieu à de vifs débats. Fresnel y a pris une part active. Je vais donc essayer de la caractériser avec précision; je présenterai ensuite une analyse succincte des curieuses expériences qu'elle a fait naître.

« Les sens de l'ouïe et de l'odorat nous font découvrir l'existence des corps éloignés de deux manières totalement différentes. Toute substance odorante éprouve une espèce d'évaporation ; de petites parcelles s'en détachent sans cesse ; elles se mêlent à l'air qui leur sert de véhicule et les répand en tous sens. Le grain de musc, dont les subtiles émanations pénètrent dans toutes les parties d'une vaste enceinte, s'appauvrit de jour en jour; il finit par se dissiper, par disparaître en totalité.

« Il n'en est pas de même d'un corps sonore. Tout le monde sait que la cloche éloignée, dont le tintement ébranle fortement notre oreille, ne nous envoie cependant aucune molécule d'airain ; qu'elle pourrait résonner sans interruption pendant cent années consécutives sans rien perdre de son poids. Lorsqu'un marteau vient la frapper, ses parois s'ébranlent; elles éprouvent un mouvement vibratoire qui se communique d'abord aux couches d'air voisines, et ensuite, de proche en proche, à toute l'atmosphère. Ce sont ces vibrations atmosphériques qui constituent les sons.

« Nos organes, quels qu'ils soient, ne sauraient être mis en rapport avec les corps éloignés que de l'une ou de l'autre de ces deux manières; ainsi, *ou* le soleil lance incessamment, comme les corps odorants, des particules matérielles, par tous les points de sa surface, avec une vitesse de 77,000 lieues par seconde, et ce sont ces petits fragments solaires qui, en pénétrant dans l'œil, produisent la vision ; *ou bien* l'astre, en cela semblable à une cloche, excite seulement un mouvement ondulatoire dans un milieu éminemment élastique dont l'espace est rempli, et ces vibrations viennent ébranler notre rétine comme les ondulations sonores affectent la membrane du tympan. De ces deux explications des phénomènes de la lumière, l'une s'appelle la *théorie de l'émission;* l'autre est connue sous le nom de *système des ondes.* »

— En prenant dans les œuvres de F. Arago les deux citations ci-dessus, notre but a été d'attirer l'attention des lecteurs sur la haute portée de la question scientifique traitée par notre savant confrère, M. Victor Meunier. Ils liront sans doute avec intérêt l'article suivant, extrait des nos 16 et 17 de *l'Ami des Sciences,* intitulé : La Lumière.

(1) Gide et Baudry, éditeurs, 5, rue Bonaparte.

Comment le soleil, ou, pour parler d'une façon plus générale, comment un foyer de lumière et de chaleur, comment la bougie qui brûle sur notre table, le bois ou la houille qui se consument dans notre cheminée, comment ces corps nous éclairent-ils ou nous chauffent-ils ?

Voilà une question singulière, dira-t-on, et la réponse n'est pas bien difficile : le soleil nous éclaire parce qu'il nous renvoie de la lumière, on peut dire que cela saute aux yeux. Il nous échauffe parce qu'il nous envoie de la chaleur.

Et qu'est-ce, demanderons-nous, que cette lumière et cette chaleur que le soleil nous envoie?

C'est, répondra-t-on, une matière très-ténue, très-subtile, que les corps lumineux et chauds lancent autour d'eux et qui produit en nous, ici, par l'intermédiaire de nos yeux, là, sur toute la surface de notre corps, l'impression de lumière et de chaleur.

Telle est, en effet, l'opinion commune sur la nature, sur l'origine, sur le mode de propagation de la lumière, de la chaleur et aussi de l'électricité.

Ce fut pendant longtemps celle de tous les physiciens. Pour ne citer qu'un nom, elle a pour elle l'autorité de Newton. D'après ce grand homme, les objets lumineux projettent dans tous les sens des molécules d'une ténuité extrême, et, suivant la nature des molécules, on a la sensation de telle ou telle couleur. Cette explication, cette supposition, est ce qu'on appelle le *système de l'émission.* Il passa pour une vérité des mieux établies, et, de fait, il donnait une explication claire et très-juste en apparence de tous les phénomènes alors connus. De plus, il s'accordait parfaitement avec le calcul. Aujourd'hui encore il a des partisans, surtout parmi les Anglais, qui en font une question de patriotisme : David Brewster, lord Brougham, sont des *émissionnistes;* la France en compte quelques-uns.

A part ces exceptions, le système de l'émission est généralement abandonné.

Et en effet, si simple que paraisse l'opinion commune sur la nature de la lumière, il n'est pas nécessaire d'en pousser l'examen bien loin pour voir qu'elle présente d'insurmontables difficultés.

Exemple : Tout le monde sait ceci : lorsque des rayons de lumière ou de chaleur viennent à rencontrer un miroir concave (par exemple une calotte de cuivre poli), ces rayons ne s'éteignent pas sur le miroir ; mais, après l'avoir affronté, ils reviennent en arrière, dans une certaine direction, pour se croiser tous en un seul et même point sans étendue, indivisible, mathématique, qu'on appelle le foyer du miroir; après quoi chacun de ces rayons continue sa route exactement dans la direction qu'il avait avec cette rencontre, et comme si elle n'avait pas eu lieu.

Supposez un miroir concave d'un diamètre égal à celui de la terre, c'est-à-dire de trois mille lieues de large, exposé à l'action du soleil ; l'énorme masse de chaleur et de lumière que cet astre versera sur le miroir sera réfléchie, et viendra tout entière passer à la fois en seul point, sans que la rencontre de ces milliards de milliards de rayons opère la plus petite déviation dans la direction d'un seul d'entre eux. Or, si la lumière est un flux de particules matérielles, comment comprendre qu'elles puissent toutes passer par un même point sans se heurter, sans se confondre, sans modifier réciproquement leur direction ?

L'objection n'est pas petite ; on ne la cite cependant qu'en raison de sa simplicité; car elle est comme non avenue auprès de difficultés bien autrement graves que les découvertes modernes ont créées au système de l'émission.

Il faut nous borner à dire que ce système est impuissant à expliquer plusieurs phénomènes des plus admirables parmi ceux que l'optique nous présente, des plus féconds aussi, et dont quelques-uns exercent déjà une grande influence sur la chimie et les sciences naturelles. Ces phénomènes, dont la découverte a illustré plusieurs savants, ce sont principalement les interférences et la polarisation.

J'ajoute enfin, et cet argument aurait pu me dispenser des autres, qu'il y a contre le système newtonien et le préjugé populaire une raison sans réplique : c'est que l'expérience a décidément prononcé contre eux (1).

(La suite au prochain numéro.)

Voulant donner au public la faculté de visiter

(1) « Maintenant que le système de l'émission est renversé. » (Arago, *Notices biographiques,* tome III, page 137).

l'Exposition sans changer le tarif de 5 francs pour les quinze derniers jours de mai, l'Empereur a décidé que dimanche prochain l'entrée au Palais de l'Industrie et au Palais des Beaux-Arts serait gratuite, et que la Compagnie serait indemnisée par sa cassette particulière.

Pendant la durée de l'Exposition universelle, les grandes eaux de Versailles joueront tous les quinze jours, à partir du dimanche 27 mai courant.

D'après le décret du 10 mai 1855, qui détermine la nature des récompenses à décerner à la suite de l'Exposition universelle, ces récompenses seront :

Pour les vingt-sept premières classes du jury international :

1° La médaille d'or ;
2° La médaille d'argent ;
3° La médaille de bronze ;
4° La mention honorable.

Pour les trois classes du jury des beaux-arts :

1° Médaille de 1re classe en or ;
2° Médaille de 2e classe en or ;
3° Médaille de 3e classe en or ;
4° Mention honorable.

En outre des récompenses énoncées ci-dessus, il pourra être décerné, dans chacune des trois classes des beaux-arts, aux artistes qui se seront fait remarquer par des ouvrages d'un mérite éclatant, une grande médaille d'honneur de la valeur de 5,000 fr.

Les grandes médailles d'honneur ne pourront être décernées que par l'assemblée générale des membres composant les trois classes du jury des beaux-arts.

La valeur totale des récompenses à décerner par les trois classes du jury des beaux-arts pourra s'élever à la somme de 150,000.

Indépendamment des récompenses à décerner par les trois classes du jury des beaux-arts, il sera accordé, par l'Empereur, des marques spéciales de gratitude publique aux artistes exposants qui lui seront signalés pour leur mérite hors ligne ou pour de grands services rendus aux arts.

Pendant la durée de l'Exposition universelle, le public sera admis à visiter la Bibliothèque impériale les lundi, mercredi et vendredi de chaque semaine, de dix heures à trois heures.

Les bibliothèques Mazarine, de l'Arsenal, de Sainte-Geneviève et de la Sorbonne, seront ouvertes tous les jours, aux mêmes heures, excepté les dimanches et fêtes.

La bibliothèque Sainte-Geneviève restera, en outre, ouverte aux visiteurs, tous les soirs, de six heures à dix heures.

Les Propriétaires-Gérants, ALEXIS GAUDIN et frère.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIÈME ANNÉE. N° 22. SAMEDI 2 JUIN 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 26, Skinner street, Show'-Hill.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Les bureaux du journal *la Lumière*, à Londres, ainsi que les magasins de la maison Alexis GAUDIN et frères, sont transférés, depuis le 1er du courant, 26, Skinner street Show'-Hill, pour cause d'agrandissement.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. — *Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

QUESTION DU FIXAGE DES ÉPREUVES POSITIVES.

Nous avons annoncé dans notre dernier numéro la formation d'un Comité élu par la *Société photographique de Londres*, pour étudier la grande question du fixage des épreuves. Voici la circulaire publiée par ce Comité, et sur laquelle nous appelons l'attention de nos lecteurs :

Monsieur,

La Société pothographique de Londres a chargé un Comité d'examiner la question de l'instabilité des épreuves positives, et de lui faire un rapport à ce sujet.

Le Comité, comprenant toute l'importance de la question sur laquelle il est appelé à se prononcer, désire s'aider des lumières de tous les photographes et observateurs des phénomènes scientifiques.

Je suis donc chargé par le Comité de vous demander :

1° Tous les renseignements qu'il vous sera possible de nous donner, relativement aux épreuves photographiques qui, à votre connaissance, auraient été tirées depuis plus de cinq ans, et si, dans le cas où elles seraient en votre possession, vous voudriez bien permettre au Comité de les garder par devers lui durant un espace de temps déterminé.

2° Le Comité ayant résolu de constater en ce moment la durabilité des épreuves photographiques de plusieurs manipulations de talent, je vous demande encore de lui venir en aide par l'envoi de quatre copies d'un même négatif, non montées, tirées par vous sur papier, le tout préparé en même temps et de la manière que vous jugerez la meilleure.

Et pour que la connaissance de l'effet produit par le temps sur les épreuves photographiques que vous nous enverrez puisse conduire à quelque résultat d'utilité pratique, je dois vous prier d'avoir la complaisance de constater :

1° L'époque à laquelle elles auront été tirées.

2° Le genre de papier employé, s'il est de France ou d'Angleterre, le nom du fabricant, et le temps depuis lequel on s'en sert.

3° Le procédé, comprenant les moyens employés pour saler, sensibiliser, tirer, fixer, colorer et laver, avec des détails complets sur chaque opération.

4° Si quelques épreuves photographiques sont montées, l'espèce de médium adhésif employé.

5° Les conditions dans lesquelles les épreuves photographiques ont été conservées depuis qu'elles ont été produites ; si elles ont été exposées à la lumière solaire, livrées à l'éclat du jour, gardées à l'ombre ou exposées à l'air, etc.

6° Dans le cas où les épreuves auraient été tirées depuis plus de cinq ans, croyez-vous qu'elles se soient altérées depuis qu'elles ont été produites ?

Dans beaucoup de cas, il sera sans doute impossible de fournir les renseignements demandés pour les anciennes épreuves, et alors il serait nécessaire, pour le Comité, de les examiner lui-même ; aussi vous sera-t-il reconnaissant si vous pouviez lui donner à examiner quelques anciennes épreuves, quand bien même vous ne pourriez lui en procurer l'historique détaillé.

Je vous serai obligé de vouloir bien me répondre au plus tôt, afin que le Comité puisse, le plus promptement possible, prendre connaissance des sujets sur lesquels il doit faire son rapport.

Je suis, etc.

HENRY POLLOCK.

CHIMIE PHOTOGRAPHIQUE.

—

DES IMPURETÉS QUE L'ON TROUVE DANS L'ACIDE ACÉTIQUE GLACIAL.

(Extrait du *Journal de la Société photographique de Londres*.)

Ayant acheté dernièrement de l'acide acétique glacial, j'ai reconnu qu'il contenait de l'acide chlorhydrique et de l'acide sulfureux, et j'ai voulu étudier les effets que ces substances étrangères produisaient dans le bain d'argent et dans le liquide continuateur, afin de savoir jusqu'à quel point ils pouvaient agir comme causes de non-réussite dans la photographie sur collodion. Voici le résultat de mes expériences :

Si l'on ajoute, séparément ou à la fois, de l'acide chlorhydrique et de l'acide sulfureux à la solution d'acide pyrogallique, il se produit sur la couche impressionnée une décomposition du nitrate d'argent mis en liberté, et il se forme un chlorure ou un sulfite d'argent insoluble. Si les acides sont en petite quantité, leur présence n'arrête pas entièrement le développement de l'image, mais il se continue par l'excès de nitrate restant après que cette décomposition a eu lieu. Lors même que les impuretés sont suffisantes pour convertir tout le nitrate en chlorure et en sulfite d'argent, et que conséquemment aucune image n'apparaît, on peut opérer le développement en lavant la plaque, en la replongeant dans le bain, et en la soumettant à une nouvelle solution d'acide pyrogallique pur.

L'acide sulfureux et l'acide chlorhydrique, ajoutés au bain d'argent, n'ont rien produit de préjudiciable. Dans l'un et l'autre cas, il se fait un précipité qui a la blancheur et l'apparence du lait, et qui est, sinon tout à fait, du moins presque entièrement insoluble. En même temps il se dégage de l'acide azotique en quantité égale à celle de l'acide que l'on a ajouté.

Comme on se plaint souvent que l'acide acétique trouble le bain d'argent, auquel on en ajoute parfois (ce qui peut être attribué aux impuretés qu'il contient), il est bon de conseiller aux amateurs de s'assurer que leur acide acétique glacial *résiste à l'action du nitrate d'argent*, comme cela est annoncé.

T.-F. HARDWICH.

LA PHOTOGRAPHIE ET LA GUERRE.

Il y a quelques mois, nous exprimions, dans *la Lumière*, nos inquiétudes au sujet d'un amateur photographe de Bucharest, dont nous étions sans nouvelles depuis longtemps, et qui nous annonçait, dans sa dernière lettre, que la garnison d'Oltenitza l'avait accueilli à coups de canon. Nous sommes aujourd'hui parfaitement tranquillisés sur son sort. Cet amateur distingué, M. de Szathmari, dont nous avons plusieurs fois cité le nom, est arrivé ces jours derniers à Paris, apportant une collection de plus de deux cents épreuves prises en Valachie. Les portraits des généraux turcs et russes qui ont tour à tour occupé les provinces danubiennes avec leurs corps d'armée, les diverses épisodes du siége de Silistrie, les paysages de la Valachie, les costumes, les types si caractérisés de ses habitants, tels sont les sujets qui donnent à cet admirable Album un intérêt puissant. Ces épreuves figureront à l'Exposition universelle, dans la partie réservée à la Turquie, et nous fourniront l'occasion de faire ressortir, dans nos comptes rendus, une des plus belles applications de la photographie.

SCIENCES.

—

L'Académie a procédé, dans sa dernière séance, à l'élection de deux candidats à la chaire d'anatomie comparée, vacante par suite du décès de M. Duvernoy. Au premier tour de scrutin, M. Serres a obtenu 40 suffrages sur 44 votants ; au second tour, sur 52 votants, 33 voix ont été

données à M. Gratiolet, et 12 à M. Gervais. Les candidats présentés par l'Académie sont :

En première ligne, M. Serres;

En deuxième ligne, M. Gratiolet.

— L'éminent auteur de divers traités scientifiques élémentaires si justement appréciés, et des *Notions générales de Physique et de Météorologie à l'usage de la Jeunesse*, dont la seconde édition a été accueillie avec tant d'empressement, M. Pouillet, a lu à l'Académie un très-intéressant mémoire, qui a captivé l'attention générale ; c'est le résumé des recherches et expériences au moyen desquelles il est arrivé, avec le concours de M. Bertsch, à déterminer la forme, la hauteur et la distribution des nuages. Il a fait usage de la photographie pour obtenir ces résultats satisfaisants, et il a affirmé qu'elle seule lui avait fourni les moyens de résoudre un problème qui présentait de nombreuses difficultés. Nous donnerons en entier, dans le prochain numéro, le mémoire du savant professeur.

— Comme nous l'avons annoncé dans le dernier numéro, nous reproduisons la partie du rapport de M. de Sénarmont, qui concerne la photographie.

« Après avoir étudié tous les éléments géométriques des cristaux simples, M. Descloizeaux passe à l'examen des macles que ces cristaux présentent en très-grand nombre. Dans ces systèmes complexes, les individus juxtaposés restent quelquefois en évidence ; d'autres fois, ils sont tellement enlacés que les détails de leur agencement ne se révèlent qu'aux épreuves délicates de la lumière polarisée.

« L'étude des groupements de la première espèce a peu ajouté aux observations anciennes. M. Descloizeaux montre seulement, par des mesures multipliées, que dans ces assemblages l'inclinaison des axes cristallographiques n'obéit qu'*à peu près* aux règles absolues de l'hémitropie, et que les angles oscillent souvent de près de 2 degrés autour des valeurs que leur assignerait la théorie.

« Cette espèce d'indétermination, parfaitement établie sur d'autres exemples, est une preuve de plus que la réalité des phénomènes se plie rarement à toute l'inflexibilité d'un énoncé géométrique ; et que sous la forme abstraite qu'on leur prête ainsi, les lois physiques n'expriment que les états limites d'équilibre stable, vers lesquels les faits matériels tendent sans cesse, mais dont ils peuvent jusqu'à un certain point se départir, sans rompre ou même sans troubler trop profondément cet équilibre.

« Les enchevêtrements par soudure et pénétration complète occupent plus longtemps M. Descloizeaux, et sont l'objet de toute la partie physique de son Mémoire. Les macles ne se trahissent extérieurement ici que par des moirages locaux ou des stries interrompues, que par un guillochage très-fin sur les faces, ou enfin par la répétition anormale de certaines facettes qui auraient dû se trouver exclues du développement régulier de l'hémiédrie. Déjà M. G. Rose avait très-habilement analysé toutes ces circonstances, autant du moins qu'il était possible de le faire par l'examen des caractères extérieurs. Ces caractères suffisent rarement pour définir des organisations internes aussi compliquées; aussi M. Descloizeaux a fait plus : il a taillé des plaques normales à l'axe dans un grand nombre de cristaux, jugés par leur apparence cristallographique assez composés pour qu'on y dût découvrir, par la lumière polarisée, les pièces de rapport d'une mosaïque intérieure; assez simples, en même temps, pour qu'il fût possible de démêler les éléments présumés dont elle serait composée ; il a représenté par des dessins géométriques les particularités géométriques de la configuration externe. Quant à la marqueterie interne décelée par la polarisation, il en a fixé l'image au moyen de la photographie.

« Ces figures, auxquelles l'observateur ne saurait ajouter ni retrancher, montrent, dans toute leur réalité, un grand nombre de faits et de détails très-instructifs ; nous ne pourrions même essayer d'en donner une idée ; mais elles prouvent que les cristaux du quartz sont presque toujours plus complexes que ne le feraient soupçonner les caractères cristallographiques. Des plaques, taillées aux extrémités d'un même cristal, ont rarement une même structure, et presque toutes montrent un assortiment plus ou moins compliqué de lames à rotation contraire.

« En procédant du simple au composé, dans l'étude de ces plaques, on reconnaît facilement que les plans de soudure sont très-habituellement parallèles aux faces de la pyramide, plus rarement aux faces rhombes d'Haüy, quelquefois aux faces du prisme hexaèdre ou de quelque rhomboèdre très-aigu; peut-être enfin, dans quelques cas exceptionnels, normales à l'axe de figure. Ces bizarreries de structure, diversifiées à l'infini par des alternances régulièrement ou irrégulièrement répétées, par les innombrables accidents de forme, d'épaisseur, d'étendue, d'orientation de chaque enclave ainsi emprisonnée dans la masse cristalline, suffisent pour produire les accidents de couleur en apparence les plus irréguliers ; or, cette diversité supposée n'est pas ici une pure hypothèse, née des besoins de la cause, et basée seulement sur les phénomènes mêmes qu'il s'agit d'expliquer, car, en travaillant de pareilles plaques sur la tranche, M. Descloizeaux est arrivé, au moyen d'un éclairage convenable, à distinguer très-nettement, à la loupe, tous les joints intérieurs ; il a pu même tracer et mesurer à la chambre claire les redans polygonaux que leurs affleurements dessinent ainsi sur les parties polies.

« Cet assemblage des quartz de rotation inverse, par assises parallèles à certaines faces des cristaux, semble tout d'abord révéler leur mode secret d'accroissement. Mais comment s'expliquer alors la direction de diverses strates colorées, non moins planes et non moins régulières, qui croisent souvent en sens opposé les lames de toute rotation, et conduiraient à des conclusions absolument contraires? Quelle théorie surtout rendra compte de l'ordre, de l'arrangement déterminé et de ces lames et de ces strates, lorsqu'elles se limitent à des contours arrêtés, et partagent en compartiments l'intérieur de la masse, avec une symétrie qui ne saurait être l'effet du hasard ?

« Les figures jointes au Mémoire de M. Descloizeaux montrent un grand nombre d'exemples de ce genre. Les questions qu'elles soulèvent se rattachent aux plus grands mystères de la structure moléculaire des corps, et *la photographie offre à ces études des ressources précieuses*. On ne peut, en effet, la mettre au service ni des systèmes ni des théories ; et les dessins qu'elle place sous les yeux du lecteur sont purs de toutes les retouches qu'ajouteraient peut-être involontairement à la réalité les illusions d'une idée préconçue. Qu'on jette, par exemple, les yeux sur ces images irrécusables où la vérité n'a reçu ni compléments ni commentaires ; et l'on sera tenté de croire qu'en prêtant toujours à la structure intérieure de certains cristaux colorés une constante régularité, plusieurs cristallographes ont fait une généralisation prématurée, et ont pris pour la règle ce qui pouvait quelquefois n'être qu'une remarquable exception.

« Le Mémoire de M. Descloizeaux donne l'exemple de l'une des études monographiques les plus complètes qu'on ait jamais accomplies sur une espèce minérale ; il renferme un grand nombre de faits nouveaux et bien observés ; nous avons l'honneur de proposer à l'Académie l'insertion de ce travail dans le *Recueil des savants étrangers*. »

Les conclusions du rapport ont été adoptées.

— L'Académie a procédé, par la voie du scrutin, à la nomination de la Commission qui sera chargée de l'examen des pièces admises au concours pour le prix de la fondation Montyon, dit *des Arts insalubres*.

MM. Chevreul, Dumas, Rayer, Boussingault et Pelouze ont été nommés membres de cette Commission.

— M. Dumas a présenté à l'Académie, de la part de M. le maréchal *Vaillant*, un échantillon de gisement d'or, découvert en Algérie dans un schiste micacé. Ce gisement a été reconnu par M. Nicaise, colon à Dalmatie. L'échantillon a été transmis à M. le ministre de la guerre, par M. Chancel, sous-préfet à Blidah. M. Dumas pense qu'un essai de cet or aurait de l'intérêt.

— M. A. de Brebisson, l'habile photographe, dont le nom est connu des lecteurs de *la Lumière*, a fait hommage à l'Académie d'une nouvelle publication intitulée : *Traité complet de photographie sur collodion*, l'auteur a réuni dans ce volume la plupart des procédés connus. M. de Brebisson, amateur distingué, praticien exercé, était, ainsi qu'il l'a prouvé par ses publications antérieures, dans les meilleures conditions pour entreprendre un travail de comparaison et d'analyse auquel son expérience donne une grande autorité. Nous ne pouvons mieux faire, pour donner une idée de cet ouvrage, que d'en reproduire quelques extraits. A. T. L.

PUBLICATIONS PHOTOGRAPHIQUES.

DU COLLODION PHOTOGRAPHIQUE (1).

Extrait de la brochure de M. Brebisson.

(CHAPITRE III.)

Je suis effrayé, en commençant ce chapitre, de l'immense quantité d'espèces de collodion qui ont été proposées, préconisées exclusivement. Je crois qu'il y a un grand nombre de formules également bonnes et qui peuvent réussir entre les mains de tous les opérateurs. Il est très-difficile de prononcer sur le degré de mérite de divers procédés comparés. Tant de causes accessoires peuvent concourir à une réussite, à un succès momentané, qu'on ne peut être jamais sûr de pouvoir attribuer cette supériorité à la composition seule du collodion mis à l'essai.

Je rappellerai ici les formules qui ont été le plus souvent indiquées, et dont j'ai reconnu plusieurs fois les bons effets. Celle que je préfère est la plus simple et donne les résultats les plus constants. Le collodion, rendu sensible par l'iodure de potassium, m'a toujours le mieux réussi, et il peut présenter une grande rapidité, selon les bains sensibilisateurs que l'on emploie.

J'ai longtemps préparé mon collodion photographique avec de l'éther peu rectifié, additionné d'alcool à 33 degrés seulement. J'obtenais souvent de fort bonnes épreuves sur des couches très-uniformément étendues. Mais, je dois l'avouer, souvent aussi il arrivait que j'avais des couches de collodion qui laissaient beaucoup à désirer. Elles étaient fréquemment sillonnées de stries, de moutonnements. En séchant, elles présentaient quelquefois de longues traînées fendillées en réseau comme une sorte de dentelle. Je pense que ces défauts irremédiables étaient dus à la présence de l'eau que l'alcool renfermait en trop grande quantité. On n'a aucun de ces accidents à redouter en employant de l'éther et de l'alcool rectifiés.

Voici la formule qui me fournit le collodion que j'emploie ordinairement avec le plus d'avantages :

Coton-poudre bien sec,	1 gramme.
Éther sulfurique à 62°,	90 cent. cub.
Alcool à 40°,	30 d°

En raison de la plus ou moins grande solubilité du coton-poudre, ces doses peuvent varier. Si le collodion n'avait pas assez de consistance, qu'il se décomposât dans le bain sensibilisateur, il faudrait ajouter du coton.

Dans les grandes chaleurs, à cause d'une trop prompte évaporation, on devra augmenter la quantité d'alcool.

Si le collodion était trop épais, on pourra le rendre plus fluide en y ajoutant une certaine quantité d'éther et d'alcool dans les proportions indiquées ci-dessus, de manière à conserver les mêmes rapports entre les deux liquides.

Il est bon d'avoir un flacon d'un collodion plus consistant, d'une densité analogue à celui employé en médecine; il est facile de l'obtenir en augmentant la proportion du coton-poudre dans la dissolution. Cette préparation plus épaisse servira à renforcer la première si l'on s'apercevait qu'elle n'eût pas assez de consistance.

Je considère la formule que j'ai présentée plus haut comme donnant un collodion normal. Sa densité est à peu près convenable ; je dis à peu près, parce qu'il est impossible, sans quelques essais préalables, de savoir à quel point est soluble le coton-poudre.

Pour rendre le collodion photographique, il suffit d'y ajouter quelque iodure. On voit par là quelle variété peut présenter sa composition.

Comme je l'ai dit en commençant ce chapitre, je préfère l'addition de l'iodure de potassium dissous à saturation dans de l'alcool.

Je mets dix à douze centimètres cubes de cette solution pour cent dans mon collodion normal.

Pour faire la solution alcoolique d'iodure de potassium, dont on doit avoir toujours un flacon en réserve, je broie l'iodure dans un mortier de verre ou de porcelaine avec de l'alcool peu concentré, et je suis assuré de l'état de saturation tant qu'il reste de l'iodure non dissous au fond du flacon.

Dans un collodion, on ne doit pas mettre une trop forte

(1) En raison de l'importance de cet extrait, et opur qu'on puisse en saisir l'ensemble, nous avons cru devoir l'insérer en entier dans ce numéro, malgré son étendue.

dose d'iodure, car, quoique très-sensible, il donnera une image moins fine et plus grenue. La couche superficielle pourrait être enlevée par le bain sensibilisateur et l'image serait affaiblie par le liquide fixateur.

On a employé d'abord l'iodure d'argent et j'ai cru longtemps qu'il donnait plus de rapidité. Maintenant je suis convaincu qu'on peut obtenir une assez grande sensibilité avec l'addition de l'iodure de potassium seul.

M. Bingham emploie dans son collodion l'iodure d'ammonium. Voici comment il fait sa préparation : « On verse le collodion dans un flacon de 6 onces, contenant 53 grains d'iodure d'ammonium et 2 grains de fluorure de potassium avec 4 à 5 gouttes d'eau distillée. L'iodure d'ammonium ne doit pas se trouver entièrement dissous dans l'eau, c'est-à-dire que la proportion d'eau ne doit pas être suffisante pour faire une dissolution parfaite. Il suffit que le sel soit presque dissous; la solution se complète par l'addition du collodion.

« Il est important de faire attention à ces détails, et voici pourquoi : si l'on avait mis trop d'eau dans le mélange, la couche de collodion ne tiendrait pas bien à la plaque et serait sujette à se détacher dans le bain de nitrate d'argent. Agitez le flacon une ou deux fois et laissez reposer jusqu'à ce que le liquide devienne clair et limpide; sa couleur sera d'un jaune pâle, mais si, par hasard, il se trouvait que l'éther ou le collodion eussent conservé quelque trace d'acide, alors il y aurait décomposition de l'iodure d'ammonium, et l'iode en se dégageant donnerait à ce liquide une couleur rouge foncée. » (*Comptes rendus.*)

L'iodure de zinc a été présenté comme ayant des avantages. Il m'a fourni des épreuves positives directes très-vigoureuses et d'une grande netteté.

Lors de mes premiers essais sur collodion, j'employais l'iodure de fer depuis quelque temps pour accélérer la venue d'épreuves sur glaces albuminées d'après le procédé de M. Woods. Un de mes concitoyens, photographe habile et zélé, dont la collaboration m'a été souvent utile, M. Julien Blot, me suggéra la pensée de faire entrer l'iodure de fer dans le collodion en même temps que l'iodure de potassium. Le collodion sensible que nous donna ce mélange me sembla plus rapide que tous ceux qui ont été le plus vantés. J'ai continué de m'en servir avantageusement; mais l'apparition de l'image ne peut être obtenue qu'avec le sulfate de fer.

L'iodure de fer solide que fournissent les fabricants de produits chimiques, à cause de sa prompte décomposition, ne m'a pas donné d'aussi bons résultats que celui que je fais en versant 20 grammes d'eau sur 1 gramme de limaille de fer mêlé à 3 grammes d'iode.

Cette combinaison donne lieu à un liquide d'un rouge foncé qu'on laisse reposer.

Je décante ensuite 15 grammes de cet iodure de fer liquide, auxquels j'ajoute 15 grammes d'acide acétique cristallisable et 120 grammes d'alcool à 33°, ce qui me donne une solution alcoolique d'iodure de fer qui se conserve très-bien. Si je ne me bornais pas dans cette brochure à indiquer seulement les préparations concernant le collodion, je dirais que des plaques albuminées plongées pendant quelques minutes dans cette solution et séchées acquièrent une grande sensibilité, surtout lorsqu'on fait apparaître l'image au moyen d'une solution de protosulfate de fer.

Pour mon usage habituel, j'ai toujours un flacon assez considérable de collodion photographique à l'iodure de potassium, tel que celui dont j'ai donné la formule. Si je veux obtenir une rapidité considérable, soit pour faire des vues instantanées ou des épreuves positives directes, je prends 150 centimètres cubes de ce collodion et j'y mêle, en l'agitant, 15 à 20 centimètres cubes de la solution alcoolique d'iodure de fer. Quelquefois la liqueur, au moment de ce mélange, semble épaissir; on la rend fluide en y ajoutant de l'éther. On ne doit pas craindre d'étendre cette préparation, sa sensibilité paraît augmenter en raison de sa fluidité.

Ce n'est que par une suite d'essais que l'on peut parvenir à déterminer les vraies proportions qui doivent amener les résultats les plus prompts.

On a dit, et je l'ai cru longtemps, que l'iodure de fer donnait peu de stabilité aux préparations de collodion qui en renfermaient. C'est une erreur. Je me suis servi avec autant de succès d'un flacon préparé ainsi depuis trois mois que d'un autre qui n'avait que trois jours de date. Il est possible que cette instabilité existât avec l'iodure d'argent.

Je pense que l'accélération donnée par l'iodure de fer n'est pas due seulement à la quantité plus grande d'un iodure, mais bien à la nature de sa base.

Après un grand nombre d'expériences, M. Laborde a reconnu que les bromures de fer et de nickel pouvaient donner des résultats satisfaisants mêlés au collodion de la même manière que l'iodure de cadmium auquel ce savant chimiste accorde la préférence.

Pour faire venir l'image il se sert d'acide pyrogallique.

L'iodure de cadmium, qui est très-soluble, donne un collodion d'une grande stabilité, dont voici la composition:

Coton-poudre,	1 gramme.
Iodure de cadmium,	0, 5 décigrammes.
Ether sulfurique à 62°,	60 centim. cub.
Alcool à 40°,	35

M. Laborde a proposé le premier l'emploi du cadmium dans le collodion. Il se servait d'abord du bromure de cadmium comme base principale; maintenant, les dernières communications que ce savant a bien voulu m'adresser contiennent la composition suivante :

Collodion normal,	70 centim. cub.
Iodure de cadmium,	9 grammes.
Bromure de cadmium,	1

« En suivant mon ancienne formule (bromure de cadmium 0,8 décigr., iodure de potassium 0,2 décigr., collodion 70 grammes), dit M. Laborde, j'obtenais des négatifs qui avaient besoin d'être renforcés; or, j'ai d'excellentes raisons pour rejeter maintenant tous les procédés de renforcement connus; rien ne vaut une épreuve obtenue du premier jet.

« Ma formule actuelle donne des clichés qu'il n'est pas nécessaire de renforcer avant d'en tirer des épreuves positives.

« Voici les raisons qui m'ont fait substituer l'iodure de cadmium à l'iodure de potassium.

« En présence d'une forte base comme la potasse, l'éther s'acidifie promptement; il se forme de l'acétate de potasse et un peu de formiate; ce second produit est un accélérateur, et c'est probablement à sa présence que l'iodure de potassium doit d'être plus sensible quelques heures après sa préparation. Dans cette transformation progressive, l'iode se dégage et colore de plus en plus le collodion. Etendu dans cet état sur la surface du verre et passé au bain d'argent, l'iode forme avec l'argent de l'iodure et de l'acide nitrique devient libre; cet acide possède, il est vrai, la propriété de conserver les blancs, mais il retarde singulièrement la venue de l'image, surtout lorsqu'on se sert, pour la développer, de l'acide pyrogallique.

« Le cadmium, au contraire, ne présentant à l'éther qu'une base assez faible, ne provoque pas les changements dont je viens de parler; aussi le collodion à l'iodure de cadmium est-il beaucoup moins altérable.

« De plus, en passant ce collodion au bain d'argent, il se forme du nitrate de cadmium qui, plus tard, favorisera la venue de l'image; car l'expérience m'a prouvé que le nitrate de cadmium, uni à l'acide pyrogallique, agit à peu près comme le nitrate de cuivre dont j'ai déjà signalé les propriétés.

« Il faut ajouter à cela que le nitrate de cadmium étant un sel déliquescent, la couche sensibilisée conservera plus longtemps son humilité. »

Cette dernière propriété, indiquée par M. Laborde, est une forte recommandation pour ce collodion, qui permettra le transport des plaques sensibilisées.

Je dois signaler encore une excellente préparation, composée de collodion et de la solution alcoolique de céroléine de M. Stéphane Geoffray. Tout le monde connaît le merveilleux emploi que ce savant photographe a su faire sur papier de la céroléine dissoute dans l'alcool et rendue photogénique par l'addition d'iodure de potassium.

C'est à M. Roman que l'on doit la première idée de ce mélange. Je copie ici les détails que cet amateur distingué a donnés dans une lettre adressée à M. Charles Chevalier, et publiée par celui-ci dans son excellent ouvrage, *le Guide du Photographe.*

« ..... Ayant lu la lettre fort intéressante de M. Stéphane Geoffray, sur le papier à la céroléine, il m'est venu l'idée d'incorporer cette substance dans le collodion; j'y ai réussi parfaitement et au delà de mon attente.

« J'ai donc ajouté à :

90 grammes de collodion positif au coton-poudre;

30 — de la solution alcoolique indiquée par M. Geoffray;

1 gramme de solution alcoolique d'iodure de potassium et d'argent.

« Ce collodion, ainsi modifié, s'étend parfaitement sur la glace et sèche aussi vite. Il est aussi sensible, et, au sulfate de fer, l'épreuve devient *magnifique*. Elle est bien plus égale qu'avec le collodion ordinaire et la réussite est beaucoup plus certaine. En outre, il est inutile de la pousser à l'acide gallique.

« En se servant d'une solution de sulfate de fer *saturée* et en montant l'épreuve avec la solution argentifère indiquée pour les négatifs, on arrive à une vigueur *extraordinaire* égale à l'albumine. Je passe successivement au sulfate de fer et à l'argent, trois fois au plus, cela doit suffire. L'épreuve est ensuite mise à l'hyposulfite, lavée et séchée à l'air libre, puis vernie, car ce genre de collodion ne supporte pas le frottage.

« Ce procédé me paraît des plus intéressants, car il assure une réussite bien plus certaine. La sensibilité n'est pas diminuée, et, avec le sulfate de fer, on arrive à une harmonie, une douceur, une finesse tout à fait particulière à ce corps. Les épreuves faites par ce procédé ont beaucoup de ressemblance avec le papier ciré *pour leur effet puissant et doux à la fois.*

« Un autre avantage fort important, c'est que ce collodion est beaucoup plus solide que sans l'addition de la céroléine. Ainsi, je n'ai pas eu une seule épreuve où il se soit déchiré, et cependant j'opère sur grande glace de 37 sur 29.

« Si on pouvait trouver le moyen de l'employer à sec, il serait certainement préférable au papier ciré; car, je le répète, il en a toute la vigueur et toute la puissance, plus une finesse qui, par sa douceur, ne nuit en rien à l'effet artistique et ne fait que donner à l'œuvre un *fini* plus parfait. »

Voici d'autres proportions qui m'ont été communiquées par M. Stéphane Geoffray lui-même :

Ether sulfurique à 66°,	500 grammes.
Coton-poudre,	8
Solution de céroléine sensibilisée,	70

Pour sensibiliser la solution alcoolique de céroléine, M. Stéphane Geoffray ajoute à 250 grammes de ce liquide 6 grammes d'iodure de potassium porphyrisé, 1 gramme de bromure de potassium et une goutte de teinture d'iode.

Ce collodion, qui se transporte facilement sur papier, a beaucoup de corps et est précieux pour les vues, car ses images ont beaucoup de profondeur.

Je vais transcrire ci-dessous diverses formules adoptées soit en France, soit en Angleterre.

M. Belloc emploie le collodion suivant :

Coton azotique,	0,6 décig.
Ether sulfurique à 66°,	80 gramm.
Alcool ioduré,	15

sa fluidité est convenable, il est très-tenace et possède une grande sensibilité.

Préparations de M. Maxwell Lyte :

I. Ether sulfurique,	1/2 litre.
Pyroxyle de papier,	12 gram.

On ajoute la quantité suffisante d'alcool pour que l'éther dissolve le pyroxyle.

Versez de l'alcool dans un flacon contenant de l'iodure de potassium en poudre, agitez et laissez déposer l'excès d'iodure.

Décantez le liquide devenu clair dans un second flacon renfermant du bromure de potassium en poudre. Agitez et laissez reposer de nouveau. Une partie de ce dernier liquide décanté, mêlée à trois parties du collodion ci-dessus, donne un mélange très-sensible.

Autre du même :

II. Alcool absolu,	300 gramm.
Iodure d'ammonium,	6
Bromure d'ammonium,	3

Après dissolution complète, ajoutez une partie de ce liquide à trois parties du collodion indiqué en tête de la première préparation.

Collodion de M. Delamotte :

Pyroxyle de coton ou de papier,	1 gramm.
Ether sulfurique pur,	60
Alcool rectifié,	40

A ce collodion on doit ajouter un douzième de la

préparation iodurée résultant des opérations suivantes :

Broyez dans un mortier 4 grammes de carbonate d'ammoniaque et les ajoutez à 600 grammes d'alcool concentré. Agitez dans un flacon et laissez reposer.

1° Prenez de ce liquide décanté, 21 grammes.
Iodure d'ammoniaque, 2
Idiodure d'argent, 0,5 décig.

Mêlez et agitez.

2° Même solution alcoolique de carbonate d'ammoniaque, 21 grammes.
Iodure d'ammonium, 2

Agitez et filtrez une égale quantité de ces deux solutions que vous mêlerez et conserverez sous le nom de *liqueur iodurée*.

Ce collodion photographique peut être employé douze heures après sa préparation. Il est très-sensible et se conserve longtemps.

Le bain d'argent qui devra le sensibiliser peut être parfaitement neutre, mais il sera plus efficace s'il a éprouvé une légère *réaction acide*.

Collodion avec chloroforme :

Ether sulfurique,	150 grammes.
Alcool rectifié,	90 d°.
Coton-poudre,	2 d° environ.
Iodure de potassium,	0,35
Chloroforme,	1,20

Le chloroforme donne beaucoup de ténacité à la couche sensible ; une quantité plus considérable pourrait déterminer des contractions.

M. le comte de Montizon emploie six espèces de collodion qui ont chacune des propriétés particulières. Voici la composition de son collodion simple :

Ether sulfurique,	60 grammes.
Coton-poudre,	1

On ajoute de l'alcool en quantité suffisante pour amener la dissolution du coton. Le liquide devenu limpide par le repos sert de base aux six préparations suivantes :

I. Collodion,	60 grammes.
Iodure de potassium,	0,35
Iodure d'argent,	0,02

Ce mélange, trouble d'abord, finit par s'éclaircir par le repos. On décante alors la partie limpide et on la conserve dans un autre flacon.

II. Collodion,	125 grammes.
Iodure d'ammonium,	0,50 cent.

Cette préparation donne des demi-teintes bien dégradées, mais ses tons sont moins vigoureux que ceux de la première formule.

III. Collodion,	90 grammes.
Alcool concentré,	30
Iodure d'ammonium ou de potassium,	0,50 cent.
Iodure d'argent récent, une très-petite quantité.	

Ce collodion est un des plus sensibles, mais ses demi-tons ne sont pas aussi bien rendus que par les précédentes préparations.

IV. Collodion,	90 grammes.
Alcool,	30
Iodure de potassium,	0,50
Iodure d'ammonium,	0,25
Iodure d'argent, une très-petite quantité.	
V. Collodion,	75 grammes.
Alcool,	18
Ammoniaque,	0,30
Iodure d'ammonium,	1
Incolore, très-sensible.	
VI. Collodion,	60 grammes.
Alcool,	18
Iodure de potassium,	1

Faites dissoudre d'abord, pour cette préparation comme pour les précédentes, les iodures dans l'alcool avant de l'ajouter au collodion.

MM. Herschell et Hunt ont reconnu que le bromure d'argent, s'impressionnant par certains rayons colorés sans effet sur l'iodure d'argent, devait donner des épreuves d'un ton plus harmonieux ; la variété du relief due à la diversité des couleurs n'étant pas perdue comme dans les épreuves qui ont les iodures pour base.

M. Pascalis a fait entrer le brome pur dans le collodion pour obtenir plus de rapidité et de finesse. Il fait d'abord une solution de 2 grammes et demi de brome dans 100 grammes d'éther sulfurique, et il ajoute 6 à 10 pour 100 de cette préparation à un collodion contenant des iodures d'argent, de potassium et d'ammonium.

M. Th. Woods a présenté un collodion d'une grande rapidité en substituant l'iodure et le chlorure de fer aux autres iodures. Telle est sa composition :

Sulfate de fer,	3 grammes.
Iodure de potassium,	2
Sel commun,	0,50
Alcool,	65
Éther sulfurique,	8
Ammoniaque,	3 gouttes.

Mêlez le liquide avec les sels réduits en poudre et laissez reposer. Ajoutez ensuite une partie de la préparation décantée à trois parties de collodion qui renfermera 3 pour 100 d'une solution saturée de sel commun.

M. Huguet-Moline a obtenu une composition d'une grande sensibilité en introduisant dans un collodion ioduré ordinaire 2 à 4 pour 100 de chloro-bromure de chaux rouge foncé de M. le baron Gros. Le collodion se trouble d'abord, mais il reprend bientôt sa limpidité quand la chaux est précipitée et permet de décanter.

On a aussi employé l'iode pur pour rendre le collodion photographique. M. Tillard, photographe connu par son importante modification du papier térébenthino-ciré de M. Lespiault, se sert d'un collodion renfermant 2 pour 100 d'iode.

M. Giesler Lloyd propose les proportions suivantes d'iode et de collodion :

Ether sulfurique pur,	22 grammes.
Alcool très-rectifié,	15
Coton-poudre,	0,3 décigr.
Iode pur,	0,3

Agitez jusqu'à ce que la dissolution soit complète et laissez reposer. Le liquide, clair décanté, doit être conservé dans un flacon dans lequel on placera une lame de zinc bien décapée, qui atteindra la hauteur du collodion dont la couleur rouge ne tardera pas à disparaître.

Une lame de zinc ou d'argent, placée ainsi dans un collodion qui, en vieillissant, s'est coloré, ne tarde pas à lui rendre ses bonnes qualités. Cette restauration amène la décoloration du liquide, la lame métallique s'emparant de l'iode devenu libre. C'est à MM. Crookes et Lloyd que l'on doit la connaissance de ce moyen d'arrêter la décomposition du collodion.

M. Archer dit, dans la dernière édition de son Manuel, qu'une petite quantité de créosote ajoutée au collodion accroît beaucoup l'activité de son action. Mais le bain d'argent ne tarde pas à brunir et à contracter une forte odeur de créosote.

Il est facile de comprendre que toute substance soluble dans l'eau que l'on ajoute au collodion ne peut manquer, après l'immersion d'un certain nombre de plaques, de modifier le bain d'une manière le plus souvent nuisible.

Les éthers azotique et chlorhydrique, le chloroforme, l'huile de clous de girofle, sont regardés comme des substances accélératrices pour le collodion, si on les y ajoute séparément et en très-petite quantité.

M. Tiffereau a reconnu que le collodion ioduré, exposé aux rayons du soleil pendant trois ou quatre jours, acquérait une sensibilité étonnante, au point d'obtenir des vues instantanées par un temps de pluie. Malheureusement il ne conserve pas longtemps cette qualité, il s'altère bientôt, et même, quoique gardé à l'abri de la lumière, les épreuves qu'il donne sont de plus en plus voilées et les blancs passent au gris.

J'indiquerai plus tard d'autres formules de collodion, lorsque je traiterai de la conservation des glaces sensibilisées.

A. de Brébisson.

BEAUX-ARTS.

—

DE LA GRAVURE.

L'art de graver consiste en plusieurs procédés ou genres de gravures, dont voici les principaux : gravure sur bois, sur cuivre, en manière noire, en couleur, sur pierres précieuses, sur verre, cartes à jouer, cartes géographiques. Chacun mériterait un article à part, mais le temps et l'espace me forcent à les comprendre tous dans cette même notice, incomplète et rapide. La gravure sur bois, qui semble la plus rudimentaire, date de temps immémorial ; elle était connue des anciens peuples de l'Asie, et particulièrement en Chine, au Japon et dans l'Inde. On retrouve également dans ces contrées, et même en Tartarie, des caractères typographiques exécutés sur bois et remontant aux époques les plus reculées. En Chine, dès le douzième siècle, on se servait de la gravure sur bois pour la fabrication des cartes à jouer ; il en fut de même en Europe, où les cartes étaient assez en usage vers le même temps pour motiver une ordonnance du roi Louis IX contre ceux qui s'en servaient. Saint Louis ne fut pas le seul, et nous voyons en 1369 le roi Charles V renouveler son interdiction contre les cartes et autres jeux de ce genre. Seulement quelques écrivains prétendent que jusqu'au règne de Charles VI les cartes furent peintes et non pas gravées. En Allemagne, les cartiers formaient une corporation; mais ils virent successivement leurs produits condamnés en Espagne, au Japon, en Chine et en Angleterre, où, en 1341, le roi Henri VIII les défend sous peine d'amende et d'emprisonnement, si ce n'est au temps de Noël.

Les premières gravures sur bois, dit-on, furent exécutées en Italie vers la fin du quatorzième siècle, et elles parurent en Allemagne vers 1412, si l'on en croit un saint Christophe longtemps conservé dans la bibliothèque des chartreux de Buxheim, près de Memmingen. Une autre, représentant saint Bernardin, et datée de 1454, a été découverte depuis. C'étaient des sujets isolés, et ce ne fut que dans les dernières années du quinzième siècle qu'on imprima pour la première fois, à Augsbourg, un livre avec des gravures ou planches en bois. En 1487, on fit paraître à Paris un almanach exécuté de la même manière, avec de grotesques figures d'animaux et de fleurs gravées sur bois.

C'est également du quinzième siècle que l'on fait dater l'invention de la gravure sur cuivre. En 1450, le Florentin Maso-Finiguerra ayant appliqué du soufre fondu sur des pièces d'orfévrerie ornées de gravures, le moule se trouva exactement reproduit par le noir que le soufre faisait sortir des tailles. Il travailla immédiatement à développer sa découverte, et c'est à lui que l'on attribue un *Couronnement de la Vierge* de 1452, conservé au cabinet des Estampes de la Bibliothèque de Paris. La paterne sur laquelle le sujet fut exécuté par Finiguerra est restée en l'église de Saint-Jean, à Florence. Dans une édition du Dante de 1481 on a également retrouvé deux gravures tirées au rouleau. Cet art fit immédiatement de rapides progrès en Allemagne, que quelques savants lui donnent pour patrie ; les graveurs se multiplièrent à l'envi, et nous citerons en passant quelques noms des plus connus du quinzième et du seizième siècle : Martin Schom, de Colmar, 1486 ; Selrald Beham, de Nuremberg, 1520 ; Barthélemy Beham, 1551 ; Pierre Koeck, d'Alost en Flandre, 1490 ; Lucas de Leyde qui, à l'âge de quinze ans, 1505, avait déjà exécuté un grand nombre d'estampes, et dont une des gravures les plus célèbres est *l'Espiègle*, de 1520 ; Michel Wolgemuth, qui eut l'honneur d'avoir pour disciple Albert Durer lui-même. Les peintres, et les plus grands d'entre eux, se consacrèrent de bonne heure à la gravure; en 1505, le Titien donnait sa *Sainte Famille*, et faisait paraître successivement *les Travaux d'Hercule* et le *Groupe de Laocoon* sous la figure d'un singe et de ses deux petits entourés de serpents. En 1511, Jean Holbein, de Bâle, commença à se lancer dans la même voie ; en 1530, il faisait paraître la première édition de sa *Danse des Morts*, qui fut rééditée plus tard avec des titres français, italiens et latins.

Quinze ans plus tôt, en 1515, Albert Durer découvrait la gravure à l'eau-forte. Vers 1518, il exécutait par ce procédé un *Ecce Homo*, *Jésus-Christ au jardin des Olives*, *le Crucifiement*, *les Anges de la Passion*. On ne porte pas à moins de quatre-vingt-dix le nombre de ses pièces travaillées au burin. Sa manière fut bientôt si en vogue qu'elle fut adoptée par les plus célèbres, entre autres Marc-Antoine Raimondi, qui ne craignit pas de signer quelques-unes de ses gravures du nom du maître allemand, jusqu'à ce que le sénat de Venise s'opposât à cette fraude, dont Raimondi n'avait pas besoin pour arriver à la gloire ; il venait de reproduire une foule de sujets tirés des cartons, des tableaux et des dessins de Raphaël, qui, au dire de quelques-uns, grava lui-même sous le nom de son élève. Plusieurs des estampes de Raimondi portent la date de 1520 ; les plus célèbres d'entre celles qui sont restées de lui sont *le Martyr de saint Laurent* et *le Massacre des Innocents*. Pendant ce temps, la gravure progressait également en France, quoiqu'avec moins de rapidité et de

succès qu'en Allemagne et en Italie. Jean Danet, dit le Maître à la Licorne, qui travaillait sous Henri II, avait enseigné l'usage du burin. Il gravait sur étain, et légua son art à Jean Cousin qui donna plusieurs gravures de 1543 à 1566. Il en fut de même d'Etienne de Laulme, orfévre et graveur au burin, d'Orléans, et de François Perrier qui s'appliqua surtout à graver des statues et des bas-reliefs antiques. Il faut ajouter à ces noms ceux de Noël Garnier et de Nicolas Biatrizet. Mais, ainsi que je l'ai dit, leurs productions étaient loin d'égaler celles des maîtres étrangers. L'art n'était encore qu'en enfance et marchait à pas lents; il fallait attendre la naissance de Jacques Callot,qui porta tout à coup la gravure chez nous à la plus haute perfection. Après lui, d'autres maîtres vinrent donner également à la France le droit de s'enorgueillir, et il faut rappeler, parmi les plus illustres, Mellan, Audran, Nanteuil, Drevet, Silvestre, Cochin, etc.

Avec le génie des artistes s'étaient perfectionnés et accrus les moyens d'exécution. Vers le commencement du dix-septième siècle, on avait découvert la gravure en manière noire, et, en 1643, un Hessois, du nom de Siegen, gravait, d'après ce procédé, le portrait de la princesse de Hesse. C'était encore un secret; il devint public par les communications du peintre flamand Wallerand Vaillant, qui l'avait appris de l'amiral anglais Robert de Bavière, lequel le tenait de son inventeur.

Dans les faits industriels et scientifiques, tout s'enchaîne, et une découverte en amène une autre. On était encore dans l'enthousiasme excité par celle de la gravure en manière noire, lorsqu'en 1660 le peintre Hercule Zegers imagina de colorier de différentes manières des dessins exécutés sur papier; de là l'invention de la gravure en plusieurs couleurs, par Jacques Leblond, en 1730. Quant au vernis des graveurs, il avait été trouvé par Jacques Callot.

PAUL NIBELLE.

(La suite au prochain numéro.)

EXPOSITION UNIVERSELLE.

L'administration supérieure de l'Exposition universelle vient de subir d'importantes modifications dans la répartition des divers services.

M. le général Morin, membre de la Commission impériale, a résigné les fonctions de commissaire général, qu'il exerçait depuis le décret constitutif de la Commission, pour remplir une mission importante qu'il a reçue du ministre de la guerre.

Il est remplacé par M. Le Play, ingénieur en chef des mines, membre de la Commission impériale, dont l'activité, la capacité, l'expérience pratique et l'esprit conciliant sont une garantie de bonne administration.

M. Le Play est l'un des auteurs du système de classification de l'Exposition universelle. Il a, en outre, été chargé par le prince Napoléon d'examiner les réclamations d'un grand nombre d'exposants du département de la Seine, dont les produits avaient été refusés, faute de place, par le comité d'admission siégeant à l'Hôtel-de-Ville.

On voit maintenant que, depuis l'ouverture de l'Exposition universelle, une impulsion nouvelle et puissante a été donnée à toutes les parties des services administratifs par le prince Napoléon, président de la Commission.

Nous conseillons à MM. les photographes dont les produits ont été refusés, faute de place, par le Comité d'admission siégeant à l'Hôtel-de-Ville, d'adresser immédiatement une demande à M. Le Play. Il est probable que, conformément aux intentions bienveillantes du prince, ils pourront obtenir leur admission.

Dimanche, jour d'entrée gratuite, l'affluence a été considérable à l'Exposition. Il est entré de neuf heures à cinq heures et demie :

Au Palais de l'Industrie. . .	80,118 personnes.
Au Palais des Beaux-Arts. .	24,904
Total. .	105,022 personnes.

Vers trois heures, au moment de la plus grande affluence dans le Palais de l'Industrie, le bâtiment contenait 29,000 personnes.

Les Propriétaires-Gérants, ALEXIS GAUDIN et frère.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES. Boulevard extérieur de Paris.

24, place de la Madeleine. **L. PUECH** place de la Madeleine, 24.

FABRIQUE DE PRODUITS CHIMIQUES POUR LA PHOTOGRAPHIE

APPAREILS, PAPIERS PRÉPARÉS ET ACCESSOIRES.

SOUS PRESSE :

RECHERCHES SCIENTIFIQUES DE M. NIÉPCE DE SAINT-VICTOR

PHOTOGRAPHIE.—HÉLIOCHROMIE.—GRAVURE HÉLIOGRAPHIQUE

SUIVIES DE

CONSIDÉRATIONS PAR M. E. CHEVREUL, MEMBRE DE L'INSTITUT, ET PRÉCÉDÉES D'UNE INTRODUCTION, PAR M. ERNEST LACAN.

Un volume grand in-8°, orné d'un magnifique portrait de l'auteur, gravé sur acier, d'après ses procédés, par M. A. RIFFAUT ; Prix, 5 fr. — Chez **ALEXIS GAUDIN** et FRÈRE, éditeurs, 9, rue de la Perle, au Marais, à Paris, et 26, Skinner street, à Londres.

JEU **COMPLET DE COULEURS**, composé de 22 tons, avec 15 pinceaux; prix : 80 fr., 6 tons d'essai gradués pour les chairs ; prix : 15 fr. SAUGRIN, inventeur breveté, 11, boulevard Montmartre. — Dépôt chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

SEL D'OR ENGLER et A. GAUDIN. — Blanc pur et remplaçant avec une supériorité incontestable les autres produits de ce nom. Prix : 2 fr. 80 cent. le gram. avec flacon. Chez Alexis GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

ATELIER PHOTOGRAPHIQUE Grand Choix d'Etudes d'après nature, Vues et Monuments ; Photographie de genre; Epreuves pour stéréoscope, sur plaqué, verre et papier. — Leçons dans toutes les branches de la photographie. — **COLLODION** et **VERNIS** préparés avec le plus grand soin.— MOULIN, 23, RUE RICHER, A PARIS. — *Nota.* Quelques Photographes se respectent assez peu pour présenter des épreuves qu'ils ont achetées, comme faites par eux. Les personnes qui désirent apprendre devront exiger de voir les négatifs.

OBJECTIFS A LEVIER brevet d'invention s. g. d. g., pour Portraits 1/4 de plaque, 30 fr.; 1/2 plaque, 60 fr., et 1/1, 160 fr.
Chez ALEXIS GAUDIN et frère, à Paris et à Londres.

EMPLOI des papiers du commerce en Photographie, TRAITÉ PRATIQUE, par STEPHANE GEOFFRAY. Prix, 3 fr.—Chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

CHATEAUX HISTORIQUES *Maintenon, Chambord, Chenonceaux, Blois, Fontainebleau, Versailles*, et VUES PITTORESQUES prises sur verre, au stéréoscope, à 36 fr. la douzaine. — Les mêmes, coloriées avec effet d'eau, à 60 fr. la douzaine.— Chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

COULEURS GOUIN. La réputation dont jouissent ces couleurs a déterminé Mme GOUIN à les livrer au commerce. — Prix des tubes séparés, 75 c. la pièce.—Carmin, 1 fr.; — Boîtes de couleurs à compartiments et tiroir, composées de 12 tubes assortis, 1 godet d'or, 1 godet d'argent, 6 pinceaux.—Prix, 15 fr.
Un dépôt spécial est établi chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

MACHINE A POLIR, à bascule, de PLUMIER, brevet d'invention, s. g. d. g. — Prix, 60 fr.—Cette machine est munie de quatre planchettes à écrou, 1/2, 1/3, 1/4, 1/6 et d'un polissoir en velours préparé, formant ensemble un poids de 10 kil., avec un volume de 40 centim. sur 20.—Seul dépôt chez ALEXIS GAUDIN et frère, à Paris et à Londres.

BICHLORO-BROMURE DUBOIS, 83, faubourg Saint-Martin. Prix : 12 f. les 120 grammes, employé par les premiers artistes.—*Leçons de photographie.* — Plaque et Collodion.

QUINETOSCOPE COMPLET à vendre.—Prix, 100 f. — Au bureau du Journal.

LIQUEURS DE JOHNSON pour la préparation d'un COLLODION PHOTOGRAPHIQUE INSTANTANÉ.

Ces liqueurs permettent aux opérateurs de préparer leur collodion par petite quantité.

Seul dépôt chez **A. ROSELEUR**, fabricant de produits chimiques, 8, rue des Enfants-Rouges, au Marais.

Prix des deux flacons	10 fr.
Chaque flacon, pris séparément	5
Collodion Johnson (le flacon)	3

Chaque flacon porte le cachet de JOHNSON, et est accompagné d'une Notice pour l'emploi des liqueurs.

VERNIS SŒHNÉE pour épreuves négatives et positives sur verre, avec l'Instruct. pour l'emploi. —Prix, 16 fr. le litre.—Au bureau du Journal.

PAPIER **A FILTRER.** — Filtre rond, à côtes, de PRAT, DUMAS et Ce. Brevet d'invention, s. g. d. g.— ECONOMIE DE TEMPS ET D'ARGENT. — Prix, la liasse de 100 filtres de 15 centimètres, 75 c.; — Id. de 19 centimètres, 1 fr.; —Id. de 25 centimètres, 1 fr. 25 c.; — Id. de 33 centimètres, 1 fr. 50 c.—A PARIS ET A LONDRES.—Au bureau du Journal.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

IMPRIMERIE PHOTOGRAPHIQUE BLANQUART-ÉVRARD, A LILLE.

L'établissement se charge du tirage des épreuves positives pour les Editeurs, Artistes et Amateurs, aux prix suivants :

	Fr.	C.	
Epreuves de 12/18 centimètres.	»	20	Pour un tirage de 100 épreuves par cliché.*
16/12 —	»	35	
24/18 —	»	65	
35/25 —	1	20	
50/40 —	2	50	

Payable à SIX MOIS, *et à* UN AN, *pour toute publication importante.*

* Pour un tirage au-dessous de cent épreuves, les prix subiraient une augmentation proportionnelle.

PUBLICATIONS ÉDITÉES PAR L'ÉTABLISSEMENT.

	FR.	C.
Galerie photographique	1	50 l'épreuve.
Mélanges —	2	50
Recueil —	2	50
Dessins originaux et gravures célèbres	2	50
Album Photographique de l'Artiste et de l'Amateur	3	»
Musée Photographique	3	»
Souvenirs Photographiques	4	»
L'OEuvre de Poussin	4	»
Variétés Photographiques	5	»
Souvenirs des Pyrénées	5	»
Les Bords du Rhin	5	»
Souvenirs de Versailles	5	»
Paris Photographique	6	»

	FR.	C.
Etudes Photographiq. 1re série.	2	50
2e série.	3	»
3e série.	5	»
4e série.	8	»
Les Tableaux célèbres	4	»
L'Art contemporain. 1re série.	3	»
2e série.	5	»
L'Art religieux. Architecture et Sculpture	5	»
L'Art religieux. Peinture	4	»
Les Monuments de Paris	8	»
La Belgique	10	»
Bruxelles Photographique	10	»

COLLECTIONS DU JOURNAL LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

PREMIÈRE ANNÉE. — 1851. — 38 numéros, avec *Table des matières*. — Prix, 10 fr.
DEUXIÈME ANNÉE. — 1852. — 52 numéros, avec *Table des matières*. — Prix, 12
TROISIÈME ANNÉE. — 1853. — 52 numéros, avec *Table des matières*. — Prix, 12
QUATRIÈME ANNÉE. — 1854. — 52 numéros, avec *Table des matières*. — Prix, 12
Chaque Table des matières séparément, 1 fr.—Chaque numéro séparément, 50 cent.

NOTA.—Pour le payement, envoyer des timbres-poste à défaut de Bons sur Paris.

CINQUIÈME ANNÉE N° 23. SAMEDI 9 JUIN 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. **BUREAUX, à Londres, 26, Skinner street, Show'-Hill.**

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Les bureaux du journal *la Lumière*, à Londres, ainsi que les magasins de la maison Alexis GAUDIN et frères, sont transférés, depuis le 1er du courant, 26, Skinner street Show'-Hill, pour cause d'agrandissement.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

VISITE DE L'EMPEREUR ET DE L'IMPÉRATRICE

A L'EXPOSITION UNIVERSELLE.

Samedi dernier, à six heures du soir, l'Empereur et l'Impératrice ont visité les galeries supérieures de l'Exposition universelle. Parmi les subdivisions que Leurs Majestés ont parcourues, la photographie anglaise est une de celles qui ont attiré plus particulièrement leur attention. Les augustes visiteurs se sont surtout arrêtés devant l'appareil envoyé de Londres par notre compatriote, M. Claudet. Ce curieux appareil se compose d'un piédestal en bois sculpté dans lequel sont renfermés six stéréoscopes. En faisant jouer un bouton d'ivoire, les épreuves changent, au moyen d'un ingénieux mécanisme imaginé par le savant photographe. Au-dessus des oculaires sont gravés les noms des hommes auxquels la photographie doit son invention ou ses perfectionnements: Porta, Dollond, Niépce, Daguerre, Talbot, Wheatstone; l'appareil se termine par une couronne où sont inscrites les dates des deux expositions universelles, 1851, 1855, et les noms de Napoléon III et Victoria.

Par un heureux hasard, nous nous trouvions là au moment où l'Empereur et l'Impératrice, accompagnés des personnes de leur suite, se sont approchés, et nous avons pu, en l'absence de M. Claudet, donner à LL. MM. les explications qu'elles nous ont fait l'honneur de nous demander.

La beauté des épreuves, le bon goût et l'ingénieuse disposition de l'appareil, magnifiquement sculpté par Rodgers, ont valu à M. Claudet, de la part de LL. MM., des témoignages de satisfaction qu'il eût été bien heureux d'entendre, et dont nous regardons comme un devoir de nous faire l'écho.

Le célèbre artiste a fait construire un autre piédestal semblable qui doit figurer dans sa belle galerie de Regent-Street, et sur lequel sont inscrits les noms de Brewster, Davy, Wedgewood, Léonard de Vinci, Fizeau et Arago. Nous espérons que le succès si encourageant qu'il vient d'obtenir l'engagera à nous envoyer également, comme il en avait l'intention, ce second appareil aussitôt qu'il sera terminé; alors, son exposition sera complète, et le public qui se presse autour de ses portraits n'aura plus à se plaindre de leur petit nombre.

ERNEST LACAN.

M. de Szathmari, l'habile amateur photographe de Bucharest, dont nous avons annoncé dernièrement l'arrivée, a eu l'honneur d'être reçu mercredi soir par l'Empereur. LL. MM. ont voulu voir toutes les épreuves que renferme son magnifique album; les portraits des généraux russes et turcs les ont surtout vivement intéressés. Témoin oculaire de bien des scènes qui se rattachent à l'histoire de la guerre d'Orient, ayant connu la plupart des hommes qui se sont distingués dans cette grande lutte, M. de Szathmari a pu donner des détails curieux et qui ont fixé l'attention de LL. MM.

L'Empereur a félicité l'auteur de cette intéressante collection, dont il a accepté l'hommage.

Nous sommes heureux d'annoncer ce succès, qui honore la photographie, et qui montre avec quelle bienveillance LL. MM. accueillent et encouragent les progrès de notre art.

SCIENCES.

NOTE SUR UN MOYEN PHOTOGRAPHIQUE DE DÉTERMINER LA HAUTEUR DES NUAGES,

Par M. POUILLET, membre de l'Académie des sciences.

Dans une communication que j'ai faite à l'Académie, il y a quinze ans (*Comptes rendus*, t. XI, p. 717, année 1840), on trouve un historique des diverses méthodes qui ont été imaginées pour déterminer la hauteur des nuages. Toutes ces méthodes, comme celles de Bernoulli, de Lambert et de M. Arago, reposent sur le principe des *observations isolées*, c'est-à-dire des observations faites en un seul point, par un seul observateur. Après avoir examiné ce principe en lui-même et dans les résultats qu'il avait produits jusque-là, j'étais amené à cette conclusion : qu'il pouvait bien servir à résoudre la question dans quelques cas particuliers et en quelque sorte exceptionnels, mais qu'il resterait toujours impuissant à résoudre la question générale de la distribution des nuages dans les diverses régions de l'atmosphère.

En conséquence, je proposai une nouvelle méthode reposant sur le principe des *observations simultanées*, c'est-à-dire des observations faites simultanément par deux observateurs aux extrémités d'une base de longueur connue. Quelques expériences, que j'avais pu faire d'après ce principe, ne laissaient aucun doute dans mon esprit sur les avantages que l'on en pourrait tirer, pourvu toutefois que l'on consentît à faire les dépenses nécessaires pour l'appliquer dans les conditions les plus convenables.

Depuis cette époque, on a fait de nouvelles tentatives pour revenir au principe des observations isolées : M. Wartmann a proposé une méthode qui me paraît très-peu applicable (*Annales de Chimie et de Physique*, 3e série, t. XXIV, p. 208, année 1848); notre confrère, M. Bravais, à la même époque, en a proposé une autre, qu'il a du moins soumise à quelques épreuves (*Annales de Chimie et de Physique*, 3e série, t. XXIV, p. 497, année 1848), mais celle-ci même me semble restreinte dans des limites trop étroites.

Ces nouveaux essais n'ont donc rien changé à mon ancienne conviction sur la nécessité d'avoir recours au principe des observations simultanées. Diverses circonstances ayant ramené mon attention sur ce sujet, je m'en suis occupé à plusieurs reprises, cherchant tantôt à mieux assurer l'action simultanée des deux observateurs, tantôt à simplifier l'établissement des moyens rapides de transport pour les rendre moins embarrassants et surtout moins dispendieux. Enfin, pour affranchir le problème des difficultés de cette espèce, qui me semblaient toujours considérables, j'en ai cherché la solution dans les découvertes de la *photographie*, et je vais expliquer, en peu de mots, comment les expériences pourraient se faire par ce nouveau moyen, et comment deux appareils photographiques peuvent remplacer, avec d'incontestables avantages, les deux observateurs très-habiles qu'exigeait nécessairement le système dont il s'agit.

Les objectifs photographiques peuvent embrasser un champ d'environ 28 degrés, et en même temps donner des images sensiblement planes de l'ensemble des objets disposés sur un plan perpendiculaire à l'axe. Ainsi, en imaginant que le centre optique d'un tel objectif soit le sommet d'un double cône dont la génératrice fasse avec l'axe un angle de 14 degrés, il arrive que chaque section perpendiculaire que l'on peut concevoir dans ce cône, à une distance convenable en avant, vient donner son image dans une section correspondante, placée en arrière; de plus, les distances du centre optique à chacune de ces deux sections se trouvent liées entre elles par la formule générale des lentilles,

$$\frac{1}{b} = \frac{1}{f} - \frac{1}{m},$$

f, distance focale principale des lentilles ;
b, distance de la section où se trouve l'objet;
m, distance de la section où se trouve l'image.

En photographie, les valeurs qu'il est permis de donner à f dépendent de plusieurs éléments, et surtout de l'intensité de la lumière qui est nécessaire pour produire l'effet voulu sur la couche sensible. Dans la question qui

nous occupe, la valeur de f pourra varier de 50 à 70 centimètres : nous adopterons comme moyenne 60 centimètres.

Avec cette donnée, il est facile de voir que l'objet étant placé à 600 mètres ou 1000 fois la distance focale principale, l'image doit se faire à une distance $m = 0^m,6006$; c'est-à-dire seulement à 6/10 de millimètre plus loin que la distance focale principale elle-même : ainsi tous les objets placés au delà de 600 mètres feront leurs images très-sensiblement sur le même plan, à la distance de 60 centimètres derrière la lentille.

Le tableau destiné à recevoir l'image du champ tout entier devra donc être un cercle de 30 centimètres de diamètre ; car dans un cône de 28 degrés d'ouverture le diamètre d'une section perpendiculaire à l'axe est la moitié de sa distance au sommet.

Pareillement, le diamètre absolu du champ est la moitié de la distance b à laquelle se trouve l'objet; ainsi, pour un objet placé, par exemple, à 2000 mètres, le diamètre réel du cercle qui forme le champ serait de 1000 mètres.

Cela posé, concevons deux appareils photographiques égaux, ayant les axes de leurs lentilles ajustés dans la verticale et placés à 100 mètres l'un de l'autre. Les cônes qui limitent les champs respectifs, d'abord séparés à leur origine, commencent à se pénétrer à une certaine hauteur ; cela arrive quand le rayon du champ est égal à la moitié de la distance qui sépare les appareils, par conséquent lorsqu'on est parvenu à une hauteur verticale double de cette distance, ou 200 mètres pour l'intervalle de 100 mètres que nous avons pris comme exemple. A partir de là, les deux cônes se pénétrant de plus en plus, l'espace qu'ils comprennent en commun dans un même plan horizontal devient ce que l'on peut appeler le *champ commun*, puisqu'il appartient à la fois aux deux appareils.

Les cercles qui en se coupant déterminent le champ commun ont pour rayon le quart de la hauteur h à laquelle on s'élève; la ligne qui joint leurs centres reste toujours égale à la ligne sensiblement horizontale qui joint les centres optiques et qui mesure la distance d des deux stations, ainsi qu'à la ligne égale et parallèle qui joint les centres des deux tableaux; cette dernière peut être appelée la *ligne de foi*, parce qu'elle sert à repérer les images. D'après cela il est facile de voir que dans le sens de la ligne de foi la grandeur absolue du champ est exprimée par $\frac{h}{2} - d$, tandis que dans le sens perpendiculaire elle est exprimée par $\frac{1}{2}\sqrt{h^2 - 4d^2}$. Comme il faudra d'ailleurs que le rapport de h à d soit compris entre certaines limites, on peut faire $h = cd$, alors les dimensions du champ commun deviennent

$\frac{d}{2}(c - 2)$ dans le sens de la ligne de foi,

$\frac{d}{2}\sqrt{(c-2)(c+2)}$ dans le sens perpendiculaire à cette ligne;

et l'on verra, pour le but qu'on se propose, qu'il est bon de faire en sorte que c ne soit ni plus petit que 10 ni plus grand que 30.

Supposons maintenant que dans toute l'étendue du champ commun le ciel soit serein, à l'exception d'un seul petit nuage de forme quelconque, dont le contour soit bien tranché, et qui se meuve dans une direction quelconque par rapport à la ligne de foi. Il est évident que l'image exacte d'un tel nuage se produira simultanément sur les tableaux des deux appareils, qu'elle y sera parfaitement reconnaissable, qu'elle occupera sur chaque tableau une place déterminée par la hauteur et la position du nuage dans le ciel, qu'elle y aura un mouvement parallèle, et que, si l'on pouvait en frapper l'empreinte au même instant sur les deux tableaux, il serait possible, à l'aspect de ces empreintes et de la place qu'elles occupent, de reconstituer la forme du nuage au sein de l'atmosphère et de déterminer la hauteur à laquelle il se trouve au-dessus du centre optique des deux appareils.

La photographie, et la photographie seule, peut réaliser la supposition que nous venons de faire : elle peut frapper les empreintes qui sont propres à donner la hauteur du nuage, et surtout elle peut agir exactement au même instant dans les deux appareils, accomplissant cette action dans un temps assez court pour que le nuage ne lui échappe pas par la vitesse de son mouvement.

(La suite au prochain numéro.)

BEAUX-ARTS.

DE LA GRAVURE.

(Suite.)

On était certes loin de prévoir à cette époque que toutes ces images, que les plus habiles mettaient tant de soin, d'étude et de temps à reproduire, seraient un jour fixées en un clin d'œil sur papier et sur métal par la seule action de la lumière et l'emploi de substances chimiques, avec une netteté et une exactitude propres à désespérer les burins les plus délicats. Quelqu'un qui fût venu faire pressentir cette découverte future et les merveilleuses conséquences de la photographie eût été traité de fou assurément; c'est le cas de rappeler qu'il ne faut jamais prononcer d'une manière absolue sur le génie de l'avenir. Le champ de la science est vaste, celui de l'ignorance l'est plus encore, et la nature est un livre de mystères dont l'homme a à peine déchiffré quelques pages.

Croire tout découvert est une erreur profonde,
C'est prendre l'horizon pour les bornes du monde.

J'ai parlé de la gravure sur bois et sur cuivre ; il me reste maintenant à dire quelques mots de celles sur pierres précieuses, sur verre et sur porcelaine, et je terminerai cette esquisse par quelques rapides considérations sur la gravure des cartes géographiques.

Chacun sait que la gravure sur pierres précieuses s'opère par le moyen de pointes de diamants. Ce procédé était fort connu des anciens, qui ont porté cet art à un point de perfection désespérante. M. Caire, dans son bel ouvrage sur la science des pierres précieuses, nous a conservé une nomenclature des sujets exécutés par les Grecs et les Romains sur saphirs, rubis, topazes, émeraudes, améthystes, grenats, hyacinthes, aigues-marines, chrysolithes, etc. Longtemps inconnu en France, cet art y fut introduit sous le règne de François Ier par l'Italien Matteo del Nassaro ; Coldoré s'y rendit célèbre, et Jacques Gay le cultiva avec succès sous Louis XV; mais ce fut surtout en Italie qu'il jeta le plus vif éclat.

La gravure sur verre fut découverte par Shale, dont Puymaurin grava l'apothèse sur une seule feuille, au moyen de l'acide fluorique. Plus tard, Boudier appliqua le procédé aux effets de commerce.

En 1817, on découvrit en France le moyen de fixer les gravures en taille-douce sur des biscuits de porcelaine. Gonord le développa, et arriva à décorer des pièces de porcelaine, quelles que fussent leurs dimensions, avec toute espèce de planche gravée.

Quant à la gravure des cartes géographiques, on assure qu'elle était en usage en Chine onze siècles avant l'ère chrétienne. Les Américains la pratiquaient également avant l'arrivée des Espagnols sur les côtes du Nouveau-Monde. Ils traçaient sur une écorce d'arbre les rivières et les ruisseaux du pays, « ils en marquent tous les endroits, dit un historien, en sorte qu'ils s'en servent avec succès, et qu'un sauvage qui les possède fait de longs voyages sans s'égarer. » En Egypte, en Judée, du temps de Sésostris et de Josué on possédait des cartes géographiques. Les Romains en faisaient usage. Quant à la fameuse table géographique de Peutinger, elle fut découverte au quinzième siècle, et ne fut publiée complétement qu'en 1598. Charlemagne avait des tables de géographie parmi ses meubles, au rapport d'Eginhard; il parle même de trois globes où était décrit le monde entier. Parmi les cartes marines exécutées avant la découverte de l'imprimerie, la plus curieuse est celle du Génois Barthelémi de Pareto, 1455, sur laquelle se trouvent décrites plusieurs des contrées visitées plus tard par C. Colomb, Améric Vespuce et Cabucal. Les premières cartes géographiques sur métal datent de 1462; elles furent publiées à Bologne par Dominique de Lupis. La première carte de Hongrie fut publiée en 1528, celle de Bavière en 1533, celle d'Angleterre en 1520, celle de Russie en 1560, celle de France, sous François Ier, celle de la Suède en 1539, etc. En 1575, un artiste d'Anvers, Gabriel Tavernier, exécuta au burin, à Paris, plusieurs cartes géographiques, et, en 1584, François de la Guillotière grava de la même manière celle de la France entière. Vers le milieu du dernier siècle, un imprimeur allemand appliqua aux cartes géographiques l'emploi des caractères mobiles. En 1777, Guillaume Huas, de Bâle, fit paraître une carte de Sicile d'après un autre procédé, de son invention. Quant aux cartes marines, elles étaient connues en Europe du temps de Raimond Lulle, et nous trouvons dans la chronique que, en 1323, don Jaymes, roi d'Aragon, acheta une collection de cartes marines vingt-cinq sous de Barcelone. Henri de Portugal en fit graver plusieurs dans l'Académie de Sagres, d'après la méthode employée pour la fabrication des autres.

PAUL NIBELLE.

LA LUMIÈRE.

Extrait de l'*Ami des sciences*. (Suite.)

> La lumière est ce *quelque chose* matière, ou mouvement, qui, en pénétrant dans l'œil, nous fait voir les objets extérieurs.
> F. ARAGO, *Astronomie populaire*, chap. I, p. 71.

Ni la lumière ni la chaleur ne sont un flux de particules matérielles; ni l'une ni l'autre ne sortent des corps qui nous éclairent et nous échauffent; le principal de ces corps, le soleil, ne nous *envoie* rien; la lampe qui nous éclaire ne nous envoie pas de lumière ; le combustible qui brûle ne nous envoie pas de chaleur.

Buffon, croyant que le soleil nous éclaire et nous échauffe aux dépens de sa propre substance versée incessamment dans l'espace, pour expliquer comment cet astre réparait cette perte continuelle, lui donnait des comètes à dévorer. Cette libéralité est inutile, le soleil ne nous envoie rien.

Que la lumière n'est pas un corps, et que, par conséquent, les objets lumineux n'émettent pas de matière éclairante, c'est ce qu'attestent les faits. Qu'est-ce donc que la lumière et la chaleur? Ce sont de simples mouvements, de pures vibrations, des *ondulations*. Ceci va être expliqué. Longtemps avant que l'expérience eût mis cette explication hors de doute, elle a eu des partisans, et, si le système de l'émission a pour lui de grands noms, le système maintenant adopté peut invoquer en sa faveur des personnages dont l'illustration ne le cède à nulle autre.

Nous ne dirons pas que le *système des ondulations* remonte à un Français, cela importe peu ; il suffit que la vérité soit venue d'un homme. Nous nous bornerons à constater que ce système a pour premier auteur un citoyen de la république universelle des sciences, qui, sous le nom de Descartes, s'est acquis des droits à l'admiration du monde entier ; que Huygens, Euler, Young, Fresnel, sont au nombre de ses principaux fondateurs; que les travaux mathématiques de M. A. Cauchy lui ont donné une grande probabilité, et qu'enfin il a été mis hors de doute dans une expérience imaginée par M. Arago et exécutée en 1850, avec une grande habileté, par M. Léon Foucault.

Cette expérience avait été proposée douze ans auparavant par M. Arago (*Comptes rendus* du 3 décembre 1838); expérience d'autant plus décisive qu'elle était indépendante de toute théorie. Une conséquence forcée du système de l'émission est que la lumière doit se propager plus vite dans les milieux pondérables que dans le vide, plus vite dans l'eau que dans l'air. Cette grande question de la nature de la lumière, débattue depuis deux siècles par les plus grands génies, pouvait donc être réduite à ces termes : La lumière va-t-elle plus vite dans l'air que dans l'eau, ou bien l'inverse a-t-il lieu ? Dans le premier cas, la lumière est une ondulation ; dans le second cas, la lumière est une vibration.

Rien de plus simple, comme on voit, et il ne s'agissait que d'expérimenter. Mais quand on réfléchit que la lumière fait soixante-dix mille lieues par seconde, on reconnaît qu'il n'est pas bien aisé de mesurer dans l'espace étroit d'un cabinet de physique la différence de vitesse qu'éprouvent deux rayons en traversant, l'un l'air ambiant, l'autre une tranche d'eau de quelques mètres d'épaisseur ; il s'agissait d'apprécier un *milliardième* de seconde, suivant l'expression de l'auteur, qui a dû recourir à cette hardiesse de langage pour exprimer cette hardiesse d'expérimentation. Il fallait, par exemple, construire un miroir qui fît sept à huit mille tours sur lui-même en une seconde. Enfin, l'expérience faite en 1850 a tranché la question ; la lumière est une ondulation.

Comment, dans le système des ondulations, explique-t-on que le soleil, qui ne nous envoie rien, nous éclaire et nous échauffe?

Une comparaison répondra.

Dans l'hypothèse de l'émission que nous venons de rejeter, un corps lumineux peut être comparé à un réservoir d'où s'échappe une veine liquide ; les molécules en jaillissent comme l'eau coule d'une fontaine.

Dans le système des ondulations, un corps lumineux peut être comparé à un corps sonore. Si celui-ci nous donne l'impression du son, ce n'est pas en nous envoyant des particules sonores, mais en produisant dans l'air ambiant des variations tout à fait analogues aux ondes que détermine dans l'eau un corps solide, une pierre qui y tombe. De proche en proche, les vibrations se propagent dans l'air, depuis les corps sonores jusqu'à notre oreille. De même, un corps lumineux ou chaud est un corps qui vibre, et c'est parce que cette vibration, cette ondulation communiquée au milieu se propage jusqu'à nous, que nous éprouvons la sensation de lumière et de chaleur.

Mais par quel intermédiaire le soleil, qui se trouve à trente millions de lieues de la terre, nous fait-il éprouver ces sensations? ce ne peut être au moyen de l'air, puisque l'atmosphère cesse d'exister à quelques lieues au-dessus de la surface du globe. Ce n'est pas, en effet, par l'intermédiaire de l'air que cette propagation s'opère, mais au moyen d'une substance à laquelle on donne le nom d'éther.

L'éther, personne ne l'a vu. L'éther est une pure supposition, on ne doit pas l'oublier; il est vrai que cette supposition explique fort bien jusqu'ici tous les phénomènes, mais nous venons de voir qu'avant la découverte des interférences et de la polarisation, toute l'optique s'accordait avec le système de l'émission; ceci soit dit pour qu'on ne confonde pas ces deux choses si distinctes, une hypothèse et un fait. Répétons que les phénomènes jusqu'ici connus en optique se passent comme si l'éther existait.

Qu'est-ce que cet éther qui s'accorde si bien avec les faits?

L'éther est un fluide impondérable, d'une ténuité extrême, éminemment élastique, et dont les mouvements s'opèrent avec une prodigieuse rapidité.

Où réside-t-il?

Dans tous les points de l'espace que la matière n'occupe pas, il remplit les intervalles immenses qui séparent les corps planétaires; les trente millions de lieues qui s'étendent entre le soleil et la terre, l'éther les occupe : entre ces étoiles dont la plus rapprochée de nous est à une distance telle que la lumière met six ans à la franchir, entre ces étoiles et nous, l'éther existe; c'est encore l'éther qui nous relie à ces étoiles dont, d'après Herschell, la lumière met un million d'années à nous arriver. Et il ne s'arrête point à la surface des corps planétaires ou à la limite de leurs atmosphères, il les pénètre, ils en sont imbibés comme une éponge est imbibée d'eau. Entre les molécules de l'air que nous respirons, l'éther existe; dès qu'un gaz se dégage, entre les molécules de ce gaz il y a de l'éther; l'eau, tous les liquides ont de l'éther entre leurs molécules; tous les corps organisés, tous les végétaux, tous les animaux, l'homme, sont traversés par l'éther. « Un pouce cubique de tripoli de Bilin contient, dit M. de Humboldt, quarante mille millions de carapaces siliceuses de galionelles; » entre les molécules de chacune de ces carapaces de galionelles l'éther existe. Les corps les plus durs, les roches, les métaux en sont remplis.

On se fait communément une idée inexacte de la constitution moléculaire des corps. On croit que les particules matérielles qui les composent se touchent les unes les autres; il n'en est rien. Dans les corps les plus durs, à plus forte raison dans les liquides et les gaz, les molécules ne viennent jamais au contact et toujours elles sont séparées les unes des autres, tenues à distance par des attractions et des répulsions; plus ou moins éloignées selon l'état des corps, moins dans les solides, plus dans les vapeurs, leurs distances varient suivant les oscillations qu'elles exécutent sans cesse; mais ces distances sont toujours infiniment grandes relativement aux dimensions des molécules. Dans un corps, si dur soit-il, il y a toujours plus de vide que de plein. Pour des yeux convenablement organisés, tous les corps seraient criblés de trous comme des éponges.

Ainsi l'éther est la substance la plus étendue, la plus importante, la substance fondamentale de l'univers. Si la matière pondérable était anéantie, en vertu de son élasticité l'éther remplirait tout l'espace. L'éther est comme la trame de tous les corps matériels, le canevas sur lequel sont brodées toutes les existences; c'est dans son sein que les êtres particuliers se forment comme des cristaux dans un liquide; ils y vivent, s'y meuvent et par lui communiquent entre eux.

C'est par l'intermédiaire de cet élément que les vibrations des corps lumineux, du soleil, par exemple, arrivent jusqu'à nous. Il nous les transmet en ondulant comme l'eau agitée par la chute d'une pierre, comme l'air ébranlé par les vibrations d'un corps sonore.

Qu'est-ce donc que la lumière? un mouvement vibratoire, une ondulation, un battement précipité de l'éther.

Qu'est-ce qu'un corps lumineux? un corps qui a la propriété d'imprimer à l'éther des vibrations telles qu'elles produisent sur nos yeux la sensation de la lumière; les différentes espèces de lumières ou de couleurs dépendent de la rapidité plus ou moins grande des vibrations.

Et qu'est-ce que la chaleur? l'analogie des lois de la chaleur rayonnante avec celles de la lumière ne permet pas de douter que la lumière et la chaleur n'aient l'une et l'autre la même origine; la chaleur est comme la lumière un mouvement vibratoire de l'éther.

Qu'est-ce que l'électricité? une vibration de l'éther; le fluide naturel exprimant l'état de repos de l'éther.

Ainsi la même hypothèse satisfait à ces agents impondérés : la lumière, la chaleur, l'électricité, et, par conséquent, le magnétisme. Simplicité admirable! ils ont la même origine, le même fondement, ils suivent la même loi, ils s'établissent l'un par l'autre ; ces grandes forces, ces agents universels, ne sont que des mouvements différents d'une seule et même substance.

On va plus loin, on rattache à la même cause les forces qui produisent les actions attractives, forces qu'on nomme *attraction, pesanteur, gravitation* quand elles s'exercent à de grandes distances, et, qui, lorsqu'elles agissent à de petites distances, prennent le nom d'*attraction moléculaire* et d'*affinité* : — attraction moléculaire si elles s'exercent entre des molécules similaires (corps simples), affinité si elles s'exercent entre des molécules dissemblables (corps composés).

C'est-à-dire que toutes les forces de la physique, de la chimie et de l'astronomie, tendent à former un unique faisceau, et qu'une même hypothèse les contient, comme un rayon de lumière blanche contient toutes les couleurs du prisme.

Eh bien! cette hypothèse de l'éther n'est point limitée au champ immense de l'astronomie, de la physique et de la chimie; elle envahit la physiologie elle-même, ainsi que nous le montrerons; c'est-à-dire qu'elle tend à s'emparer de la cosmologie entière. VICTOR MEUNIER.

EXPOSITION UNIVERSELLE. — BEAUX-ARTS.

— PEINTURE.

1er article.

Le local choisi cette année pour l'Exposition universelle des beaux-arts, bien qu'à une assez grande distance du centre de la capitale, a été on ne peut mieux disposé pour sa destination. Située sur un plan parallèle à celui de la Seine et de la belle avenue qui longe la galerie des produits mécaniques, la salle s'étend de l'avenue Montaigne à la rue Marbeuf, et se trouve ainsi communiquer par trois larges voies avec le centre des Champs-Elysées, c'est-à-dire le lieu de rendez-vous de tous les promeneurs qui visitent Paris durant les beaux jours. La proximité du Palais de l'industrie, les vastes ombrages des Champs-Elysées, la multitude de constructions élégantes, de cafés, de magasins, de bazars qui se sont élevés comme par enchantement dans cette partie autrefois assez déserte des promenades, ces millions de drapeaux qui flottent au vent, cette pleine lumière qui tombe du ciel, ce perpétuel mouvement de la foule, tout concourt à prêter à la salle d'Exposition des beaux-arts une animation, un air de fête, une physionomie, en un mot, qui disposent ou ne peut plus favorablement à l'admiration des chefs-d'œuvre qu'elle renferme, et dont nous allons avoir à nous occuper.

L'impression apportée de l'extérieur ne se dément pas lorsqu'on pénètre à l'intérieur par le portique qui ouvre en arc de cercle sur l'avenue Montaigne. La légèreté de l'édifice, l'espace bien ménagé de chaque salon, l'élévation des voûtes et le système d'aération pratiqué dans toute l'étendue de cet immense quadrilatère, permettent de circuler à l'aise et de se porter d'un point à l'autre, sans être suffoqué par une atmosphère brûlante et concentrée.

La salle a été divisée en salons parallèles, destinés à recevoir et à isoler les produits de chaque nation. Un plan en a été publié par le journal *le Palais de l'Exposition*. J'en donnerai ici une description aussi succincte que possible, avant d'aborder les questions d'art.

La première galerie de front, en entrant par l'avenue Montaigne, renferme, en allant de gauche à droite, les toiles envoyées par le Danemark, la Suède, la Norwége et la Toscane; celle qui vient immédiatement après, et toujours en suivant la même direction, est spécialement consacrée aux produits artistiques du Piémont, des Etats-Unis, du grand-duché de Bade et de la Suisse. Puis viennent la Belgique, la Prusse, l'Autriche, la Bavière et l'Angleterre. Plus loin l'Espagne et la Saxe, après quoi la Hollande, et enfin les nombreux salons consacrés à l'école française. Je citerai ici les noms des principaux peintres dont les œuvres ont été placées dans le grand salon central, ce sont MM. Troyon, Yvon, Hamon, Gérôme, Fleury, Muller, Diaz, Louis, Couture, R. Bonheur, Cogniet, Isabey, Dubuffe, Wintherhalter et Bellangé; ces derniers sont adossés à la galerie anglaise qui s'étend dans un plan longitudinal d'une extrémité de la salle à l'autre.

La galerie de front qui suit immédiatement le grand salon du centre est occupée par les œuvres de MM. Corot, Bouguerence, Droz, Cabanel, Biard, Benouville, etc., tandis que sur le côté gauche s'étalent jusqu'au bout occidental de l'édifice les toiles de Gudin, Dedreux, Abel de Pujol, etc.; à cette hauteur ont été placées, en tirant jusqu'à la galerie anglaise, les œuvres de H. Vernet, Delacroix, Lehman, Flandin et Ingres. Ce dernier salon ouvre sur celui enrichi par les tableaux de Decamps, Marchal, Rousseau et Jeanron, qui précèdent l'avant-dernière salle consacrée à MM. Jadin, Leleux, Coignard, etc., laquelle précède le compartiment occupé par les cartons de M. Larivière, qui ferme la salle d'Exposition du côté de la rue Marbeuf.

Je dois, pour compléter cette description de l'ensemble, ajouter que la sculpture anglaise s'étend, dans la dernière galerie longitudinale de droite jusqu'à la hauteur du milieu de la salle entière. Sur le même plan parallèle, dans la galerie de gauche, sont exposés les produits composant le musée de la Chine; puis, plus haut, dans une aile saillante qui s'étend dans la direction de la Seine sont les œuvres des sculpteurs et les grandes salles de sculptures.

J'ai nommé, en parlant des salons de peinture, et d'une manière très-fugitive, la plupart des peintres français et étrangers dont les œuvres figurent cette année à l'Exposition des beaux-arts. Mais ma tâche de nomenclateur n'est point terminée par là, et je crois nécessaire, avant d'entrer dans l'analyse des sujets eux-mêmes, de faire ressortir en quelques mots la part relative qu'a prise chaque nation au grand concours universel qui vient de s'ouvrir dans nos murs.

Je suivrai dans ce travail, que je crois indispensable, au double point de vue du lecteur et des exposants, pour rendre plus clair le développement des détails qui doivent suivre, l'ordre adopté par la Commission pour la distribution des salles, et je commencerai par le Danemark, la Suède, la Norwége et la Toscane.

— Trois artistes danois seulement ont exposé pour la peinture, un pour la sculpture, un pour la gravure, et le nombre des sujets fournis par ces trois branches de l'art ne dépasse pas le chiffre de neuf. La Suède a exposé vingt-huit tableaux de tous genres, onze sculptures, quatre lithographies et quatre dessins d'architecture. La Norwége figure pour neuf toiles et la Toscane pour six. Les grands-duchés de Bade et de Nassau compte quatorze toiles, deux sujets sculptés, une gravure. Les Etats-Unis d'Amérique, trente-neuf peintures, quatre sculptures. Toujours en suivant le même ordre et la même distribution, la Suisse est représentée par les nombres quatre-vingt-quatorze, plus sept gravures et quatre lithographies. La Prusse, qui occupe le premier salon carré, a envoyé cent trente-sept peintures, cinquante-deux sculptures, vingt-six gravures, quatre lithographies, trois études à la chromo-lithographie. La Belgique, dont les salles forment une des plus riches parties de l'Exposition des beaux-arts de 1855, ne compte pas moins de deux cent vingt toiles environ, vingt-huit sculptures, quatorze gravures, deux lithographies, deux dessins d'architecture. L'Autriche est moins riche, et son catalogue ne renferme pas en tout plus de cent-cinquante-neuf sujets; et un fait digne de remarque, c'est la place qu'occupent dans ce nombre les œuvres de sculpture, qui atteignent le chiffre de quatre-vingt-cinq, tandis que la peinture ne va qu'à celui de cinquante-deux, la gravure

à celui de quinze et l'architecture à celui de cinq. La Bavière compte soixante-quatre toiles, quatre œuvres de sculpture, trois de gravure, une de lithographie et une d'architecture. L'Espagne a exposé, en assez belle proportion, quatre-vingt-cinq tableaux, dix sujets sculptés, quatre gravés, cinq lithographiés et vingt dessins d'architecture. La Saxe n'a présenté que douze toiles et quinze gravures. La Sardaigne compte vingt-six sujets au pinceau, un de sculpture et un d'architecture.

Voici venir, maintenant, les deux grandes galeries occupées par l'Angleterre et la France, dont les deux écoles se dessinent entre toutes les autres, cette année, à l'Exposition. On pourrait presque ajouter qu'elles sont les seules qui présentent ces caractères d'une originalité propre et saisissante qui rendaient autrefois les grandes classifications si faciles. L'Italie, l'Espagne et la Belgique, sans rien préjuger du mérite et de la beauté de leurs œuvres exposées, se rapprochent trop sensiblement de la manière générale, pour qu'on leur puisse assigner une place bien particulière. Ce qu'on peut dire, au contraire, c'est qu'il y a un effacement presque complet des grands traits distinctifs, lesquels, par un motif ou par un autre, semblent tendre de plus en plus à se fondre dans ceux des écoles rivales. La réflexion, d'ailleurs, peut s'étendre également aux productions du Danemark et de la Suède. S'ils tranchent sur les autres, c'est par la nature et non par l'art. Le ciel foncé de la Norwége, la verdure de ses paysages, les effets de lumière, moins légère et moins douce, les accidents de soleil qui glisse sur les pentes des collines ou écussonne le tronc des arbres, établissent une différence marquée avec les compositions du même genre exécutées d'après d'autres climats. Mais ce sont là des phénomènes pour les yeux plus que pour l'intelligence, et sous ce coloris un peu à part, sous cette harmonie des teintes, on ne découvre aucun de ces caractères qui constituent, à proprement dire, un faire particulier.

Mais nous aurons à revenir plus longuement sur ces études dans le cours de ce travail, et nous devons nous contenter aujourd'hui de compléter par la nomenclature des sujets fournis par l'Angleterre et la France, la statistique et la description de la salle et de l'Exposition des beaux-arts.

L'Angleterre, qui occupe, ainsi que je l'ai dit plus haut, toute la longue galerie qui s'étend à droite de l'avenue Montaigne à la rue Marbeuf, présente, après la France, le chiffre le plus élevé. Elle ne compte pas moins de deux cent trente et une toiles de tout genre, cent quarante-deux sujets à l'aquarelle, soixante-seize sculptures, cent quarante-six gravures, dix-huit gravures sur bois, vingt-six lithographies, sept études à la chromo-lithographie et cent vingt-huit dessins d'architecture.

Il me reste à mentionner, parmi les étrangers, les Pays-Bas, qui ont exposé quatre-vingt-treize toiles, quatre aquarelles, trois sculptures, vingt-six gravures et quatre dessins d'architecture; les Deux-Siciles, qui comptent cinq toiles et un seul sujet sculpté; les États pontificaux, qui figurent pour treize tableaux à l'huile et treize sculptures; la Hesse électorale et la Grande-Hesse ducale, qui comptent quatre sujets de peinture et un de sculpture; le Mexique, qui n'a envoyé qu'une seule toile; le Pérou, qui en a fourni cinq; le Portugal, qui compte vingt-trois peintures et quatre sculptures; la Turquie, qui revendique une toile et deux dessins d'architecture; les villes hanséatiques, dont les tableaux s'élèvent au chiffre de dix-huit, et qui ne comptent qu'une seule gravure, et, enfin, le Wurtemberg, qui ferme la liste des exposants étrangers, et qui figure pour une gravure et neuf peintures à l'huile.

Nous voici donc arrivés à la France, et on peut dire tout d'abord qu'en offrant une brillante hospitalité aux œuvres étrangères, elle a gardé pour elle la plus grande place à la salle des Beaux-Arts. Ainsi, tandis que le nombre des sujets venus du dehors, peintures, sculptures, gravures, lithographies et dessins d'architecture, s'élève au chiffre de deux mille cent soixante-douze, celui des produits de même genre, pour la France seule, atteint jusqu'à deux mille sept cent onze, qu'il faut répartir ainsi : peinture, dix-huit cent soixante-six sujets; sculpture, trois cent soixante-quatorze; gravure, cent quatre-vingt-onze; lithographie, quatre-vingt-quinze; architecture, cent quatre-vingt-deux.

Nous verrons dans le cours des études d'art que nous commencerons au prochain article, si la beauté de ses œuvres répond à la richesse de sa collection.

Paul Nibelle.

CORRESPONDANCE.

Monsieur le Rédacteur,

Permettez-moi, en vous adressant mes remercîments pour la manière bienveillante avec laquelle vous avez accueilli le *Traité complet de Photographie sur collodion* que je viens de publier, de faire remarquer une faute typographique très-regrettable, qui se trouve dans les premiers exemplaires de mon opuscule qui ont été livrés au public, et qui a été nécessairement reproduite dans l'article de *la Lumière*, puisque cette erreur existe dans une des formules de mon troisième chapitre que vous avez donné en entier.

A la page 21 de mon *Traité*, je présente les doses employées par M. Laborde pour son collodion rendu photogénique par l'iodure et le bromure de cadmium, dont voici les véritables proportions :

Collodion normal. . . .	70 centim. cubes.
Iodure de cadmium. . .	0,9 décigrammes.
Bromure de cadmium. .	0,1 décigramme.

L'erreur dont je me plains, et qui m'a échappée en corrigeant les épreuves, indique 9 grammes d'iodure de cadmium et 1 gramme de bromure. En ajoutant un zéro au nombre 70 de la dose de collodion normal, on aura 700 centimètres cubes de collodion, et on rétablira une juste proportion des substances par cette facile correction.

Agréez, etc.

De Brébisson.

Falaise, le 4 juin 1855.

LA PHOTOGRAPHIE
AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE.

La collection photographique du Muséum d'histoire naturelle, déjà si importante, vient de s'enrichir de plusieurs épreuves d'un intérêt puissant au point de vue scientifique. Ce sont d'abord des types, pris sur nature vivante, homme et femme, et empruntés à la tribu des Hottentots (Bochismans). La femme est âgée de trente-deux ans; elle a eu trois enfants. L'une des épreuves la représente en buste, de face, portant aux oreilles et au cou les anneaux et les colliers dont se parent les femmes de cette tribu. Sa chevelure a une singulière apparence : elle se compose de mèches laineuses distinctes et inégales, qui n'atteignent jamais qu'à une longueur de quelques centimètres. Son visage, qui a beaucoup de ressemblance avec celui d'une négresse, en diffère cependant par la teinte moins foncée de la peau et l'écrasement moins prononcé des traits. La forme du nez, déprimé vers le bout, paraît confirmer ce que Buffon a avancé, à savoir, que les mères se font un devoir d'aplatir le nez de leurs enfants peu de temps après leur naissance (1). Deux autres épreuves représentent la même femme nue, de profil et de dos. Bien que le sujet soit très-maigre, on peut juger du singulier développement de la région coxale, en même temps que de la petitesse des pieds, dont les doigts semblent n'avoir qu'une phalange, et de la beauté des mains et des bras, dont le dessin est d'une grande délicatesse. L'homme, représenté également de face, de profil et en pied, est âgé de cinquante-deux ans. Son visage est profondément sillonné de rides qui ressemblent à des tatouages. Ses formes sont assez belles et ne présentent aucun des contrastes qui caractérisent l'autre sexe. Il n'a pour tout vêtement, comme dans son pays, que la peau d'une panthère qu'il a tuée à la chasse, et sa tête est ornée de deux flèches retenues par une espèce de bandeau.

Œuvres d'un naturaliste attaché au Muséum, M. Louis Rousseau, ces épreuves mettent surtout en évidence les caractères et les formes que la science recherche pour la distinction des races.

D'autres planches, également bien réussies, montrent l'utilité de l'application des procédés photographiques à l'étude de l'anatomie.

(1) Buffon, *Variétés dans l'espèce humaine.*

La première de ces épreuves représente deux vers intestinaux de l'espèce désignée sous le nom d'*ascaride lombricoïde*, que l'on trouve dans l'intestin colon du cheval; l'un est entier, l'autre ouvert, pour montrer l'organisation intérieure. Il y a encore l'image, à peu près de grandeur naturelle, et la coupe transversale d'un cerveau humain qui a séjourné depuis douze ans dans un liquide.

Ce qui rend difficile cette application de la photographie, c'est la nécessité de reproduire des objets conservés dans l'eau ou l'alcool, et placés horizontalement. L'habile opérateur est parvenu à obtenir ces intéressantes épreuves en plaçant son appareil au-dessus du vase qui les contient, l'objectif dirigé de haut en bas.

Enfin, nous ne pouvons terminer cette note sans parler de deux autres planches extrêmement curieuses : c'est la reproduction de face et de profil d'une tête de mort, celle d'un enfant de sept ans, dans laquelle on peut étudier la manière dont se fait la dentition chez l'homme. Les mâchoires, mises à découvert, laissent voir une première rangée complète de dents, que l'on appelle *les dents de lait*, et une autre rangée composée des dents de la seconde dentition, prêtes à prendre leur place à mesure que les précédentes tomberont. On peut se rendre compte facilement de la marche que suivra cette opération; les incisives sortiront évidemment les premières, puis viendront les canines plus éloignées, et enfin les molaires, dont quelques-unes seulement existent déjà.

On voit que la photographie est entrée définitivement dans le domaine de la science. (*Moniteur universel.*)

EXPOSITION UNIVERSELLE.

Nous avons annoncé, d'après le journal *la Presse*, dans le dernier numéro du 2 courant, que l'administration supérieure de l'Exposition universelle avait subi d'importantes modifications, et que le prince Napoléon avait chargé M. le Play d'examiner les réclamations d'un grand nombre d'exposants du département de la Seine, dont les produits avaient été refusés, faute de place, par le Comité d'admission de l'Hôtel de Ville; *le Moniteur universel* publie, concernant ces modifications, un tableau que nos lecteurs auront, sans doute, intérêt à consulter; nous en insérons seulement l'extrait suivant :

« Dans l'intérêt du service de l'Exposition, et pour que satisfaction soit donnée le plus promptement possible à toutes réclamations ou demandes de renseignements, le commissaire général, conformément aux ordres de S. A. I. le prince Napoléon, président de la Commission impériale, et de concert avec le secrétaire général, a fait établir le présent tableau, indiquant les noms et les attributions des fonctionnaires ou agents de l'administration que le public peut avoir intérêt à connaître. »

Administration de la Commission impériale.

SECRÉTARIAT GÉNÉRAL DE LA COMMISSION IMPÉRIALE.
(Pour les deux Expositions de l'industrie et des beaux-arts.)

Arlès-Dufour, secrétaire général.

Thibaudeau, secrétaire général adjoint.

COMMISSARIAT GÉNÉRAL.
(Pour les deux Expositions.)

M. Le Play, commissaire général de l'Exposition universelle.

Service du classement.
(Pour l'Exposition de l'industrie.)

Savoye, commissaire.

Pigot, commissaire adjoint.

Dahlstein, inspecteur principal, chargé des plans.

Domergue, sous-inspecteur, chargé des archives et de la délivrance des cartes.

De Combes, sous-inspecteur, chargé des bulletins d'expédition.

Duranton, inspecteur. — Tissus de soie et nouveautés, soies grèges, passementeries, broderies, dentelles et fleurs.

Forest, inspecteur. — Dessin et plastique industriels, imprimerie, librairie, reliure, papiers et cartonnages.

Grobost, inspecteur. — Tissus de coton et de lin, cordages, bonneterie, modes, confection et chapellerie.

Saint-Martin, inspecteur. — Céramique et verrerie.

Gromort, inspecteur. — Orfévrerie, bijouterie, bronzes, meubles, nécessaires, instruments de musique (*photographie*).

LECOEUVRE. inspecteur-ingénieur. — Machines.
PÉLIGOT, sous-inspecteur. — Machines.
LOYAU, inspecteur. — Métallurgie, produits minéraux, art forestier, art militaire, marine, aciers, coutellerie, quincaillerie.
SAUVAGEOT, inspecteur. — Tissus de laine, couvertures, ganterie et chaussure.
SER, sous-inspecteur. — Instruments de précision, horlogerie, construction civile, enseignement.
HOUZEAU, sous-inspecteur. — Produits agricoles, produits chimiques et pharmaceutiques, parfumerie et confiserie.
MASSON, sous-inspecteur. — Matériel agricole, voitures.
D'ANTIST, inspecteur. — Arrangement des colis dans la galerie du quai.

EXPOSITION DES BEAUX-ARTS.

M. DE MERCEY, commissaire général, spécialement chargé de l'Exposition des beaux-arts.

BLAISE (des Vosges), secrétaire du jury.
VARCOLLIER, secrétaire adjoint du jury.
CLÉMENT DE RIS, secrétaire adjoint du jury.
Voir, pour plus de détails, *le Moniteur* du 6 juin.

Le roi de Portugal et le duc de Porto ont visité hier l'établissement de MM. Mayer et Pierson.

Après avoir parcouru leurs splendides salons d'attente, leurs ateliers et leur magnifique galerie, véritable musée photographique, le roi et son frère ont posé pour leurs portraits, qui ont été admirablement réussis.

Il y a trois jours, le célèbre compositeur Rossini a été également photographié avec succès dans cet établissement, breveté du gouvernement, lequel a le privilége d'être le seul placé au *premier étage*, par conséquent visité par la plus riche clientèle et les illustres voyageurs actuellement à Paris. (*Siècle.*)

A partir du 1er juin, pendant la durée de l'Exposition universelle, l'église et le dôme des Invalides sont ouverts au public tous les jours, de onze à cinq heures, excepté le dimanche.

Une frégate égyptienne, arrivée le 1er juin à Marseille, porte à son bord un jeune hippopotame femelle, *offert en don à S. M. l'Empereur des Français*, par Halim-Pacha, frère de S. A. le vice-roi d'Egypte.

Des mesures ont été prises pour la prompte expédition de ce pachyderme au Muséum d'histoire naturelle de Paris, qui pourra ainsi montrer bientôt à ses visiteurs un couple de ces animaux curieux. (*Moniteur Universel.*)

Le Comité de la Société des gens de lettres vient de prendre les décisions suivantes :

Une donation anonyme de 10,000 fr. sera consacrée, selon le vœu du donateur, à des prix de prose et de poésie, que la Société des gens de lettres décernera, en séance publique, dans le mois de novembre 1855.

Cette somme de 10,000 fr. sera répartie ainsi qu'il suit :

1° Une médaille de la valeur de 2,000 fr. à décerner au meilleur discours sur cette question :

« *Les lettres et l'homme de lettres au dix-neuvième siècle*; »

2° Une médaille de la valeur de 1,500 fr. au meilleur écrit sur ce sujet :

« *Etudes sur Balzac, auteur de* la Comédie humaine ; »

3° Une médaille de la valeur de 1,000 fr. à la *Nouvelle qui offrira le plus d'intérêt et de talent*, et d'une dimension de 50 à 60,000 lettres ;

4° Une médaille de la valeur de 1,500 fr. à la meilleure pièce de vers, de deux à trois cents vers, sur ce sujet :

« *Les chercheurs d'or au dix-neuvième siècle.* »

La somme restante, 4,000 fr., sera divisée et répartie par la Commission entre les pièces qu'elle aura jugées dignes de seconds prix, d'accessits, ou même de mentions honorables. (*Moniteur Universel.*)

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Les Propriétaires-Gérants, ALEXIS GAUDIN et frère.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

STÉRÉOSCOPES

PARIS, 9, ***rue de la Perle.*** **DE** **LONDRES, 26,** ***Skinner street, Snow'-Hill.***

CHEZ ALEXIS GAUDIN & FRÈRE.

Prix.

CHAMBRE NOIRE quart de plaque — à **un** Objectif — avec trois châssis, pour la reproduction des images stéréoscopiques, l'Objectif à portraits **non compris** fr. 20 »
avec l'Objectif **quart** 50 »
CHAMBRE NOIRE quart de plaque — à **deux** Objectifs, — trois châssis, etc., les deux Objectifs **non compris** 25 »
avec les deux Objectifs **quart**, jumeaux, et à foyer égal 85 »
CHAMBRE NOIRE demi-plaque — à **un** Objectif, — trois châssis, etc., l'Objectif à portraits **non compris** 30 »
avec l'Objectif **demi** 90 »
CHAMBRE NOIRE demi-plaque — à **deux** Objectifs, — trois chassis, etc., les deux Objectifs **non compris** 40 »
avec les deux Objectifs **demi**, jumeaux et à foyer égal 160 »
CHASSIS seul de Chambre noire, pour Stéréoscope 1/4 8 »
Id. 1/2 15 »

STÉRÉOSCOPES bois carton. La douzaine, 15 fr. — La pièce 2 »
— acajou ordinaire 5 »
— à coulisse 6 »
— à coulisse et échappement 8 »
— veiné — et glace dépolie mobile 9 »
— palissandre, bonnettes ivoire, à coulisse, échappement et glace dépolie 10 »
— acajou, riche, à crémaillère, — — — 12 »
— — (lorgnette) 18 »
ÉCRIN stéréoscope 7 »
SUPPORT MOBILE, en bois de rose, pour Stéréoscope, permettant de voir le relief des épreuves, sans toucher à l'instrument, 12 fr. — En cuivre. 15 »

ÉPREUVES STÉRÉOSCOPIQUES.

1° SUR PAPIER. Vues et Monuments, en noir 1er choix.	La douzaine	15 »
— 2me —		10 à 12 »
— coloriés —		20 »
Vues de province et de l'étranger, noires.		18 à 24 »
— coloriées.		21 à 30 »
Académies et sujets animés noirs.		20 »
— coloriés.		25 »
2° SUR VERRE. Vues de Paris,	1er choix.	42 »
—	2me —	27 33 »

De Rome, Naples, Venise, bords du Rhin, etc.		42 à 54 »
Vues transparentes,	la douzaine.	45 »
— coloriées,	—	60 »
— de F errier,	—	42 à 60 »
— Académies et sujets animés,	—	45 à 60 »
3° SUR PLAQUE. Sujets divers,	la douz.	30 à 42 »
Académies et sujets animés noirs.		42 »
—	coloriés 1er choix	72 »
—	2me —	54 »

NOTA. — La maison ALEXIS GAUDIN et FRÈRE met au choix des acheteurs un assortiment de plus de 500 types.

CHATEAUX HISTORIQUES *Maintenon, Chambord, Chenonceaux, Blois, Fontainebleau, Versailles*, et VUES PITTORESQUES prises sur verre, au stéréoscope, à 36 fr. la douzaine. — Les mêmes, coloriées avec effet d'eau, à 60 fr. la douzaine. — Chez ALEXIS GAUDIN et frére, 9, rue de la Perle.

MACHINE A POLIR, à bascule, de PLUMIER, brevet d'invention, s. g. d. g. — Prix, 60 fr. — Cette machine est munie de quatre planchettes à écrou, 1/2, 1/3, 1/4, 1/6 et d'un polissoir en velours préparé, formant ensemble un poids de 10 kil., avec un volume de 40 centim. sur 20. — Seul dépôt chez ALEXIS GAUDIN et frère, à Paris et à Londres.

COULEURS GOUIN. La réputation dont jouissent ces couleurs a déterminé Mme GOUIN à les livrer au commerce. — Prix des tubes séparés, 75 c. la pièce. — Carmin, 1 fr.; — Boîtes de couleurs à compartiments et tiroir, composées de 12 tubes assortis, 1 godet d'or, 1 godet d'argent, 6 pinceaux. — Prix, 15 fr.

Un dépôt spécial est établi chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

JEU COMPLET DE COULEURS, composé de 22 tons, avec 15 pinceaux; prix : 80 fr., 6 tons d'essai gradués pour les chairs, prix : 15 fr. SAUGRIN, inventeur breveté, 11, boulevard Montmartre. — Dépôt chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

SEL D'OR ENGLER et A. GAUDIN. — Blanc pur et remplaçant avec une supériorité incontestable les autres produits de ce nom. Prix : 2 fr. 80 cent. le gram. avec flacon. Chez Alexis GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

ATELIER PHOTOGRAPHIQUE Grand Choix d'Etudes d'après nature, Vues et Monuments; Photographie de genre; Epreuves pour stéréoscope, sur plaqué, verre et papier. — Leçons dans toutes les branches de la photographie. — COLLODION et VERNIS préparés avec le plus grand soin. — MOULIN, 23, RUE RICHER, A PARIS. — *Nota.* Quelques Photographes se respectent assez peu pour présenter des épreuves qu'ils ont achetées, comme faites par eux. Les personnes qui désirent apprendre devront exiger de voir les négatifs.

OBJECTIFS A LEVIER brevet d'invention s. g. d. g., pour Portraits 1/4 de plaque, 30 fr.; 1/2 plaque, 60 fr., et 1/1, 160 fr.
Chez ALEXIS GAUDIN et frére, à Paris et à Londres.

VERNIS SŒHNÉE pour épreuves négatives et positives sur verre, avec l'Instruct. pour l'emploi. — Prix, 16 fr. le litre. — Au bureau du Journal.

PAPIER A FILTRER. — Filtre rond, à côtes, de PRAT, DUMAS et Ce. Brevet d'invention, s. g. d. g. — ECONOMIE DE TEMPS ET D'ARGENT. — Prix, la liasse de 100 filtres de 15 centimètres, 75 c.; — Id. de 19 centimètres, 1 fr.; — Id. de 25 centimètres, 1 fr. 25 c.; — Id. de 33 centimètres, 1 fr. 50 c. — A PARIS ET A LONDRES. — Au bureau du Journal.

EMPLOI des papiers du commerce en Photographie, TRAITÉ PRATIQUE, par STEPHANE GEOFFRAY. Prix, 3 fr. — Chez ALEXIS GAUDIN et frére, 9, rue de la Perle.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

COLLECTIONS DU JOURNAL LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

PREMIÈRE ANNÉE. — 1851. — 38 numéros, avec *Table des matières.* — Prix, 10 fr.
DEUXIÈME ANNÉE. — 1852. — 52 numéros, avec *Table des matières.* — Prix, 12
TROISIÈME ANNÉE. — 1853. — 52 numéros, avec *Table des matières.* — Prix, 12
QUATRIÈME ANNÉE. — 1854. — 52 numéros, avec *Table des matières.* — Prix, 12
Chaque Table des matières séparément, 1 fr. — Chaque numéro séparément, 50 cent.

NOTA. — Pour le payement, envoyer des timbres-poste à défaut de Bons sur Paris.

CINQUIÈME ANNÉE N° 24. SAMEDI 16 JUIN 1855.

LA LUMIÈRE



REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 26, Skinner street, Show'-Hill.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Les bureaux du journal *la Lumière*, à Londres, ainsi que les magasins de la maison Alexis GAUDIN et frères, sont transférés, depuis le 1er du courant, 26, Skinner street Show'-Hill, pour cause d'agrandissement.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

QUESTION DES PAPIERS.

—

DE LA NATURE DU PAPIER EXIGÉ POUR LES OPÉRATIONS PHOTOGRAPHIQUES, PARTICULIÈREMENT POUR L'EMPLOI DU PAPIER CIRÉ.

Après avoir publié, en partie, l'intéressant travail de M. Stephane Geoffray sur le papier, nous sommes heureux d'avoir à reproduire, d'après le *Journal de la Société Photographique de Londres*, l'article suivant, écrit par un homme consciencieux et expérimenté, qui traite avec autorité cette question importante.

Une des plus fréquentes objections élevées contre l'emploi du papier ciré est la grande difficulté d'obtenir d'une manière uniforme la finesse, la délicatesse et la pureté dans les négatifs, que l'on désigne alors sous les termes de graveleux, sableux, granuleux, etc. La physionomie particulière des négatifs signalés par ces épithètes défavorables a été diversement attribuée, soit à la présence de la cire qui, dit-on, détermine une distribution inégale et une inégale décomposition des ingrédients, soit à la qualité du papier, soit à la préparation du bain de nitrate, à la température, etc. Cette même physionomie n'est point étrangère à ceux qui emploient le procédé calotype ordinaire, et plusieurs négatifs calotypes sur papier Whatman en sont fortement caractérisés. J'ai fait, il y a quelques mois, plusieurs expériences à l'effet de découvrir la valeur de ces diverses opinions, et ceux qui ont l'habitude des expérimentations de ce genre savent le travail qu'elles exigent, et la difficulté d'arriver à quelque résultat pratique et certain. Mais je me hasarde à soumettre aux photographes les conclusions auxquelles je suis arrivé, dans l'espoir qu'elles éclaireront quelques-uns sur l'emploi du papier ciré, et guideront les autres dans la voie des découvertes ultérieures au sujet du papier nécessaire pour le procédé négatif.

A différentes reprises, j'ai cru avoir découvert dans la méthode du cirage, la préparation du bain de nitrate, etc., les principes du mal ou du succès; mais bientôt j'ai rejeté ces idées, et j'en suis venu à la singulière opinion que tout dépend de la nature et de la qualité du papier. Ceux sur lesquels j'ai expérimenté sont le papier Rive, divers échantillons de celui de Canson, le papier Saxe, les papiers Marion, tant ceux en usage il y a quelques années que ceux actuellement en circulation, deux espèces de papiers allemands fabriqués en Allemagne (les noms des fabricants me sont inconnus), les papiers Turner et ceux d'une autre fabrique anglaise.

J'ai trouvé que le papier de Canson varie beaucoup pour la finesse et la délicatesse : quelquefois excellent, il est quelquefois détestable; mais, en général, il résiste bien après avoir été sensibilisé, et conserve sa pureté dans le bain d'acide gallique. Le papier de Saxe est plus uniformément bon ; mais je ne puis parler ici que d'un échantillon que je me suis procuré l'an dernier. Le papier Rive est bon aussi, et très-égal dans ses résultats ; il est d'ordinaire d'une élégante finesse et résiste bien. Le papier positif Marion, fourni il y a quelques années, donne d'excellents résultats, il se conserve remarquablement bien, et présente une grande finesse et une grande pureté ; le même papier, actuellement dans le commerce, est passable, bien que je ne le croie pas égal à l'ancien, mais je ne l'ai pas suffisamment éprouvé jusqu'ici. Quant aux papiers négatifs, vendus comme négatifs par le même fabricant, ils ne me satisfont pas dans leurs résultats. Les papiers allemands, mentionnés plus haut, donnent des résultats médiocres (ils avaient été collés à l'amidon). Le papier Turner présente généralement plus de finesse, de délicatesse et de pureté qu'aucun des papiers étrangers, et résiste parfaitement dans le bain d'acide gallique ; l'autre papier anglais dont j'ai parlé présente les mêmes caractères. D'où il suit que les papiers anglais sont plus propres au présent usage que les papiers étrangers, et il en ressort naturellement la question suivante : Les papiers anglais ne devraient-ils pas être universellement préférés?

On sait qu'il y a une grande différence entre le papier étranger et le papier anglais, le premier étant collé à l'amidon et le second à la gélatine. L'amidon reçoit plus facilement la cire, et le papier ainsi enduit peut être sensibilisé davantage; la gélatine résiste à la cire et rend le papier moins sensible. J'ai souvent employé des papiers de divers fabricants, non collés, et je les ai trouvés bons pour une opération immédiate; mais il y a un désavantage, c'est que, ne gardant pas longtemps sa sensibilité, le papier devient extrêmement tendre, rend la manipulation plus difficile, et ne présente pas généralement la même délicatesse et la même pureté.

J'ai réussi à cirer le papier grand format de Turner et l'autre papier anglais dont j'ai parlé, mais avec quelque difficulté, en le trempant dans la cire l'espace de vingt minutes ou une demi-heure, à la température de l'eau bouillante. Une méthode efficace consiste à le tremper dans l'eau chaude et à le suspendre pour le faire sécher, après quoi il recevra plus promptement la cire ; mais comme il devient extrêmement tendre, il y a danger de l'altérer. M. Higgin, dont le papier fut examiné à l'avant-dernière réunion de la Société photographique de Liverpool, prétend avoir trouvé que le papier Turner, lorsqu'il n'est point ciré, conserve très-bien sa sensibilité durant trois jours. J'ai trouvé moi-même que les papiers de France et d'Angleterre la gardent aussi longtemps, et probablement, ainsi que le fait entendre M. Higgin, cet espace peut être prolongé encore. Les résultats obtenus par le procédé que j'ai publié sont si certains, que, si le cirage pouvait être effectué aussi bien avant qu'après l'impression du négatif, je préférerais certainement l'emploi du papier ciré.

Je hasarderai maintenant quelques observations sur la différence de fabrication des papiers étrangers et anglais. Si on les examine au moyen d'un verre grossissant ou d'un microscope de moyenne puissance, les négatifs pris sur papier étranger présentent fréquemment dans leur texture de longues fibres velues, tandis que je n'en ai jamais remarqué dans le papier anglais; ces fibres sont plus apparentes encore sur un négatif qui a été saturé d'acide gallique.

Le papier étranger est sans doute fait de fibres plus longues et plus grosses, et j'ai vu cette grosseur se corriger jusqu'à un certain point, et le papier devenir plus pur en se développant, lorsqu'il avait été plongé dans une solution de gélatine avant d'être ioduré. Il serait intéressant d'enlever la colle d'une feuille de papier anglais et d'y imprimer un négatif, soit qu'il ait été ou non passé à l'amidon. Je n'ai point jusqu'ici soumis ces papiers à des épreuves chimiques, mais je ne puis m'empêcher de croire que quelques substances étrangères sont probablement introduites dans les papiers français, lesquelles substances les rendent impropres aux opérations photographiques. J'espère qu'un plus sérieux examen du sujet sera fait par les photographes, et je souhaite que ces observations puissent provoquer des recherches nouvelles et plus approfondies.

Avant de terminer, je demande la permission d'adresser quelques mots aux opérateurs qui me demanderont peut-être quelles conclusions pratiques ils peuvent tirer pour leur propre avantage de tout ce qui précède. Ma réponse est que si vous avez du papier étranger, vous devez décidément le passer à la cire pour vous en servir, et que le papier Rive, le papier Saxe, et peut être le gros papier positif de Marion, sont plus susceptibles d'être employés que celui de Canson, bien que ce dernier soit quelquefois excellent. Si vous cherchez une grande et sûre délicatesse, servez-vous du papier anglais. Celui de Turner peut être généralement adopté. Pour lui donner de la solidité, passez-le à la cire, si possible est ; s'il doit servir au bout de deux ou trois jours (il peut ou non demeurer cet espace de temps à une température chaude), on peut l'employer sans cire ; mais, en pareil cas, il sera nécessaire de le passer à la cire lorsque le négatif sera terminé, et avant le tirage.

Je recommande aux expérimentateurs, aussi bien qu'aux fabricants de papier, de rechercher avec grand soin les causes qui constituent la différence en qualité et mode de préparation entre les papiers étrangers et les papiers anglais destinés aux opérations photographiques, car j'incline à croire que c'est de la nature du papier, plus que de celle de l'encollage, que dépend l'excellence des épreuves photographiques.

FRÉDÉRIC TOWNSHEND.

NOTE SUR UN MOYEN PHOTOGRAPHIQUE

DE DÉTERMINER LA HAUTEUR DES NUAGES,

Par M. POUILLET, membre de l'Académie des sciences.

(Suite.)

Admettons que les glaces carrées, destinées à recevoir les images, portent deux lignes perpendiculaires entre elles, dont l'intersection soit prise pour le centre de la glace ou du tableau ; admettons que la position de chaque glace par rapport à son objectif soit repétée, une fois pour toutes, de telle sorte que l'axe optique passe bien par son centre, et qu'en même temps l'une des perpendiculaires se trouve dans la direction de la ligne de foi. Alors les images étant reçues et fixées sur la glace, voici comment on en pourra déduire la hauteur des nuages qu'elles représentent.

Il est facile de voir que pour tout ce qui appartient au champ commun les images sont égales, et que pour les superposer il faudrait :

1° Mettre en coïncidence la ligne de foi;

2° Faire glisser, dans le sens de cette ligne, l'un des centres par rapport à l'autre d'une certaine quantité p que nous appellerons le *déplacement*.

En effet, désignons par z_1 et z_2 les points où les axes optiques du premier et du deuxième appareil vont percer le plan du champ commun où se trouve le nuage, par z_3 un troisième point pris arbitrairement dans le même plan et aussi dans le champ commun ; imaginons que par le centre optique du premier appareil on mène des lignes à ces trois points et qu'on les prolonge au-dessous jusqu'au plan du tableau ; on formera ainsi deux pyramides semblables opposées par le sommet.

La même construction dans le deuxième appareil conduira au même résultat.

De plus, les deux grandes pyramides ayant la même base, les deux petites pyramides auront des bases égales, sous la seule condition que le premier et le deuxième objectif aient la même distance focale principale, comme nous l'avons supposé. Ainsi, dans ce cas, les deux images sont non-seulement égales dans l'ensemble du champ, mais elles sont égales de chaque côté de la ligne de foi.

Les deux pyramides relatives au même appareil donnent la proportion :

$$h : f :: z_1 z_2 : p ;$$

la ligne $z_1 z_2$ est égale à la distance d des centres optiques des deux objectifs ; p est l'image de $z_1 z_2$: par conséquent, sa valeur marque précisément de combien il faudrait faire glisser, dans le sens de la ligne de foi, le centre de la première image par rapport au centre de la deuxième, pour arriver à la coïncidence des images des trois points z_1, z_2, z_3, ou en général à la coïncidence des images marquées sur les tableaux, du moins pour toute la portion du champ qui appartient à ce plan. Il en résulte :

$$h = \frac{d.f}{p}.$$

Toute la question est donc réduite à trouver la valeur de p, puisque f et d sont connus.

Prenons le centre de chaque glace comme origine des coordonnées et la ligne de foi comme ligne des abscisses; la partie positive étant, par exemple, à droite quand les glaces sont en place et prêtes à recevoir l'action de la lumière; alors, d'après ce que nous venons de dire, si l'on marque sur la première image un point a' et sur la deuxième son *point homologue* a'', de telle sorte que a' et a'' soient les deux images d'un point quelconque a du nuage, les ordonnées de a' et a'' seront égales et les abscisses différentes; de plus, cette différence des abscisses sera précisément la valeur du déplacement p.

On pourra donc procéder de la manière suivante : les deux glaces revêtues de leurs images seront disposées sur un châssis horizontal, à la suite l'une de l'autre dans l'exacte continuation de la ligne de foi, tournées comme elles étaient quand les images se sont produites. Là elles seront éclairées en dessous par de la lumière réfléchie; alors, en regardant leur surface supérieure par transparence, on y verra, dans toute leur pureté, les images qu'elles portent; on pourra en faire la comparaison minutieuse et reconnaître tous les points homologues appartenant au champ commun. Une règle divisée reposant sur les bords du châssis pourra glisser d'une extrémité à l'autre des deux glaces en restant parallèle à elle-même et perpendiculaire à la ligne de foi; une loupe à oculaire et à fils croisés, mobile sur la longueur de cette règle, restera elle-même perpendiculaire au plan des images et pourra en parcourir toute l'étendue. On parviendra ainsi à reconnaître successivement tous les points homologues et à mesurer avec une grande précision les différences de leurs abscisses, c'est-à-dire la valeur de p ou le déplacement qui leur appartient. Ces valeurs, substituées dans la formule, donneront les hauteurs correspondantes.

S'il arrivait que les distances focales des objectifs fussent un peu différentes, les deux images, au lieu d'être égales, seraient seulement semblables de part et d'autre de la ligne de foi; mais on pourrait encore reconnaître les points homologues a' et a'', images du même point a, et en déduire, par une autre proportion, la hauteur du nuage correspondant. Néanmoins il sera toujours plus exact d'opérer avec des objectifs pareils.

Examinons maintenant les conditions qu'il faut remplir pour que les valeurs de h sortent de la formule avec une approximation suffisante.

1° On peut admettre que les valeurs de h doivent être à peu près comprises entre 1,000 et 15,000 mètres.

2° On peut admettre que les appareils photographiques seront ajustés avec assez de précision pour qu'il n'y ait à craindre que de très-petites erreurs sur la direction verticale des axes optiques, sur le repérage du centre des glaces et sur l'orientation exacte de leur ligne de foi. Ainsi, les principales erreurs porteront sur l'incertitude avec laquelle on pourra reconnaître les points homologues et déterminer la différence de leurs abscisses. Il faut donc que la valeur absolue de p ne soit pas inférieure à 20 millimètres, afin que l'erreur de $\frac{1}{5}$ de millimètre environ que l'on pourra commettre dans sa détermination n'en soit que la centième partie.

3° Les valeurs que nous avons trouvées précédemment pour la grandeur du champ commun font voir que sa plus petite dimension est dans le sens de la ligne de foi. Or, il est de la plus haute importance que cette plus petite dimension soit assez considérable pour être vue sous un angle de 20 à 25 degrés, afin que l'observateur qui la regarde et qui dirige les expériences puisse mieux se rendre compte des limites du champ commun et de l'intervalle de temps qu'il faut aux nuages, soit pour y arriver, soit pour le traverser.

Il résulte de ces considérations que la valeur de d qui conviendra aux régions inférieures de l'atmosphère ne peut aucunement convenir aux régions supérieures; on est donc conduit à séparer les nuages en plusieurs couches et à disposer les deux appareils à des distances différentes suivant les hauteurs plus ou moins grandes vers lesquelles on voudra diriger les opérations. On pourrait, par exemple, séparer les nuages en trois couches de la manière suivante :

La première ou couche inférieure s'étendant de 1000 à 3000 mètres ;

La deuxième ou couche moyenne s'étendant de 3000 à 9000 mètres ;

La troisième ou couche supérieure s'étendant de 9000 à 15000 mètres.

Alors les distances correspondantes des deux appareils seraient :

De 100 mètres pour opérer dans la couche inférieure,
De 300 — moyenne,
De 600 — supérieure,

Au moyen de ces dispositions, la distance focale principale étant de 60 centimètres, les valeurs de p seraient comprises entre 60 et 20 millimètres pour les deux premiers cas, et entre 40 et 24 millimètres pour le troisième. Ainsi, dans les circonstances les plus défavorables, la hauteur des nuages serait encore donnée à moins de $\frac{1}{100}$ de sa valeur, en admettant toutefois que les erreurs d'observation ne sortent pas des limites très-probables que j'ai indiquées plus haut.

Pour me rendre compte de la netteté des images et de la rapidité avec laquelle on peut les obtenir, j'ai eu recours à l'obligeance de l'un de nos photographes les plus habiles, M. Bertsch, qui a été des premiers à imaginer ces procédés si merveilleux au moyen desquels on obtient, en moins d'une seconde, des portraits qui ne laissent rien à désirer. M. Bertsch a bien voulu me faire quelques images d'un ciel nuageux en y employant sa méthode et ses appareils; dans un temps très-court, qui s'élève à peine à un quart de seconde, il a obtenu des négatifs où tous les accidents des nuages se trouvent représentés avec une fidélité parfaite. Ces essais m'ont paru décisifs; ils démontrent que, dès à présent, on peut demander à la photographie de résoudre enfin toutes les principales questions qui se rapportent à la forme, à la distribution et à la hauteur des nuages.

Les expériences peuvent être disposées de la manière suivante : Les deux appareils sont établis à la distance jugée convenable d'après l'aspect des nuages; chacun a son photographe et près de lui une cabane fixe ou portative destinée aux manipulations, car elles doivent se faire assez rapidement quand il s'agit des procédés que l'on appelle instantanés. Vers le milieu de la ligne qui sépare les appareils, s'élève une tige verticale munie d'alidades; là, un observateur se rend compte des limites du champ commun et du moment où les nuages qu'il veut observer viendront y prendre une bonne position; quelques minutes d'avance, il fait signe aux photographes de préparer les glaces. Cela fait, il choisit l'instant favorable, d'un seul coup de manivelle il ouvre et ferme à la fois les deux appareils : la lumière a produit son effet, les glaces ont reçu leur impression, les images sont faites; il reste seulement à les fixer par les méthodes ordinaires. Enfin, elles peuvent à loisir être portées et étudiées dans le châssis de comparaison.

Tout ce qui précède se rapporte à des observations qui seraient faites seulement dans le voisinage du zénith; si l'on voulait les étendre à toutes les portions du ciel, les appareils deviendraient plus compliqués à cause des expériences qu'il y aurait à faire pour assurer et vérifier le parallélisme des axes optiques.

SCIENCES.

Élection d'un membre de l'Académie des sciences. — Nomination de M. JULES CLOQUET.

La section de médecine et de chirurgie avait présenté, séance du 4 juin, par l'organe de M. Cl. Bernard, dans l'ordre suivant la liste des candidats pour la place vacante par suite du décès de M. LALLEMAND de Montpellier :

En première ligne, M. JOBERT de Lamballe, en deuxième M. BAUDENS, en troisième M. JULES CLOQUET; puis MM. GERDY, LAUGIER, JULES GUÉRIN, MALGAIGNE, LEROY d'ETIOLLES et MAISONNEUVE. Il avait été décidé en comité secret que l'élection aurait lieu le lundi 11 juin.

Longtemps avant l'ouverture de la séance de ce jour, la salle présentait une grande animation. Chacun des candidats ayant de nombreux amis.

Au premier tour de scrutin, sur 56 votants MM. Jobert de Lamballe et Jules Cloquet ont eu chacun 17 suffrages; M. Baudens, 7; MM. Laugier et Guérin, chacun 5; M. Gerdy, 4. Aucun des candidats n'ayant obtenu la majorité, l'Académie a dû procéder à un second tour de scrutin : 26 votes ont été donnés à M. Jules Cloquet et 25 à M. Jobert de Lamballe.

Le scrutin de ballottage devait décider auquel des deux candidats qui avaient réuni le plus grand nombre de voix la majorité serait acquise.

M. Jules Cloquet a obtenu 29 suffrages ;

M. Jobert de Lamballe 27 suffrages.

En conséquence, M. Jules Cloquet a été nommé membre de l'Académie des sciences.

AMÉLIORATION DU RÉGIME ALIMENTAIRE DU SOLDAT ET DU MARIN.

La substance alimentaire présentée à l'Académie des sciences par M. Justin Calamand, désignée par lui sous

le nom de *biscuit-viande*, a été jugée digne d'être renvoyée à l'examen d'une Commission, composée de MM. Thenard, Dumas, le maréchal Vaillant et Boussingault, rapporteur. Cette substance, dit M. Boussingault, dans son rapport, lu le 30 avril, est préparée avec de la farine pure de froment, de la viande cuite et des légumes. D'après l'inventeur, un biscuit-viande du poids de 0k.25 donnerait, avec deux litres d'eau et un assaisonnement convenable de poivre et de sel, six rations de soupe grasse.

M. Houzeau, préparateur du Conservatoire des arts et métiers, chargé par la Commission de suivre le travail dans tous ses détails et de dresser procès-verbal des opérations, a constaté que la fabrication du biscuit-viande de M. Calamand comprend trois phases: 1º la préparation du bouillon; 2º la confection de la pâte; 3º la cuisson des biscuits. M. le rapporteur a exposé clairement les opérations auxquelles chacune des phases donnait lieu, et il a dit en terminant que les essais qui ont pour objet l'amélioration du régime alimentaire du soldat et du marin ont toujours éveillé la sollicitude de l'Académie. En conséquence, les commissaires proposent que des remercîments soient adressés à M. Calamand pour son intéressante communication.

Stimulé par l'accueil favorable fait à sa communication, et guidé par les indications nouvelles qui lui ont été fournies par MM. les membres de la Commission, M. Calamand poursuivra sans doute avec zèle ses recherches et obtiendra des résultats satisfaisants. Mais comme cette question offre le plus grand intérêt, surtout dans les circonstances présentes, au point de vue des approvisionnements des armées de terre et de mer, nous sommes heureux de pouvoir citer l'opinion qu'exprimait, il y a quelques jours, un officier général qui s'est occupé de la question de l'approvisionnement des vivres dans les places de guerre. C'est un résumé succinct des meilleurs procédés mis en pratique pour obtenir le moyen le plus sûr de conserver les substances alimentaires.

On s'est préoccupé depuis longtemps, disait le général, de divers moyens d'utiliser et de conserver les viandes des bestiaux que l'on est souvent forcé d'abattre avant le moment du besoin, soit pour n'avoir pas à les nourrir, soit à cause de l'embarras ou de l'impossibilité de faire suivre ces bestiaux dans les expéditions de terre et de mer.

1º Le moyen le plus anciennement employé est celui des salaisons. On en connaît les inconvénients au point de vue hygiénique pour un emploi prolongé,

2º Un second moyen de conservation consiste à fumer les viandes. On sait le succès des jambons fumés, et même celui du bœuf fumé de Hambourg. Cette dernière industrie n'a pas été aussi propagée qu'elle mérite de l'être.

3º On a cherché ensuite à extraire des viandes des gelées de consommé dont on faisait des tablettes de bouillon d'un emploi très-utile pour confectionner de bons potages. Ce moyen d'utiliser les viandes qu'on ne peut conserver n'a pas été assez fréquemment employé, soit dans les places de guerre bloquées, où l'on perd tant de bestiaux abattus, faute de ressources pour les faire vivre, soit dans les contrées où l'abondance extrême des bestiaux conduit à les abattre uniquement pour tirer parti de leur peau. Dans quelques contrées de l'Amérique, notamment au Texas, où existe cette surabondance de bestiaux, on a eu depuis quelques années l'heureuse idée d'utiliser le consommé fait avec les viandes qu'on ne pouvait garder, en l'employant à pétrir de bonnes farines pour confectionner ce que les Américains nomment *meat biscuit*, c'est-à-dire biscuit de viande. Ce biscuit est tellement nutritif, soit quand on s'en sert au lieu de pain et de biscuit ordinaire, soit quand on en fait des potages, qu'il peut servir longtemps à l'alimentation des chasseurs et des marins de l'Amérique, qui, alors, peuvent se passer de manger de la viande jusqu'à ce qu'une occasion favorable leur permette de varier leur nourriture. Ce *meat biscuit* offrirait de grands avantages aux marins, aux garnisons des places bloquées, aux troupes qui ont à faire des marches rapides, puisqu'en faisant porter à chaque homme 3 kilogr. de ce biscuit, poids de quatre rations de pain, on aurait de quoi se nourrir pendant quinze jours environ. Nous avons fait confectionner du *meat biscuit* au mois de mai 1853 par M. Guillou, le plus habile fabricant de biscuits à Paris, rue Rambuteau; nous en avons vérifié l'excellente qualité et les propriétés nutritives en l'employant successivement pour donner de bons potages gras, et pour le manger comme biscuit. Après deux ans, ce biscuit est parfaitement conservé, même lorsqu'on a mêlé dans sa pâte de l'œuf et du sucre pour le rendre encore plus substantiel. La semoule qu'on en forme, en l'écrasant se conserve également bien.

4º M. Cellier Blumenthal a présenté en 1846, au ministre de la guerre, un nouveau mode de la conservation de la viande par sa dessiccation et sa réduction en une sorte de fine râpure ou de farine de viande, ainsi qu'il l'appelle. Il résulte des expériences auxquelles ce produit a été soumis au Val-de-Grâce en 1854, que 100 grammes de cette farine de viande, que l'on fait bouillir pendant deux heures et demi dans quatre litres d'eau, ce qui donne deux litres de bouillon, additionnés ensuite de 120 grammes de riz cuit à part dans une partie de ce bouillon, ont suffi au dîner de quatre hommes; que les 120 grammes de riz peuvent être remplacés par 240 grammes de lentilles, ou par 120 grammes de pois cassés et 10 à 15 grammes de pain, etc. La Commission a déclaré qu'il faut 4 kilogr. de viande maigre, sans os, pour produire 1 kilogr. de farine de viande, et qu'on doit éviter l'emploi de viande grasse. La viande maigre est découpée en tranches ou bandes; on les place sur un séchoir où elles sont soumises pendant vingt-quatre heures à une température d'environ 50º; ensuite on les réduit en poudre à l'aide de râpes et on pulvérise les résidus dans un mortier de fer. Cette poudre tamisée est enfin soumise pendant vingt-quatre heures à la même température de 50º pour la dessécher complétement. La Commission est d'avis que la farine de viande maigre ainsi préparée mérite d'être approuvée; elle se conserve bien si elle est mise à l'abri de l'humidité. On tirerait donc un parti très-utile du procédé de M. Cellier Blumenthal, pour l'approvisionnement des places assiégées, pour la marine, et même, dans certains cas, pour des troupes en marche. La ration ne serait pas au-dessous de 50 grammes, ce qui correspond à 200 grammes de viande sans os, ou à 300 gr. de viande, os compris. Il faudrait veiller avec soin à la fabrication et à empêcher des fraudes faciles par divers mélanges. Il n'est pas inutile d'ajouter qu'un kilogr. de cette farine, un peu pressée, ne cube qu'un litre.

5º M. Callamand a soumis à l'Académie des sciences un biscuit viande (voir le rapport de l'Académie au *Moniteur* du 7 mai 1855). Il diffère du *meat biscuit* des Américains en ce que la viande, après une ébullition soutenue de quatre heures, retirée pour la désosser, et réduite en lambeaux, puis remise dans le bouillon additionné de légumes préalablement cuits et réduits en purée, est soumise à une nouvelle ébullition de une heure et demie. On ajoute 1/100 de sucre candi à cette bouillie claire contenant la viande extrêmement divisée, et l'on pétrit avec cette bouillie environ quatre fois son poids de farine de froment. La pâte déjà ferme est découpée en biscuits qui passent une heure un quart au four. Le poids des biscuits n'est que 1/10 en sus du poids de la farine employée. Ces biscuits sont très-nutritifs, mais l'Académie pense que la viande qu'ils renferment doit avoir beaucoup perdu de ses qualités alimentaires après une aussi longue cuisson.

6º On vient de mettre en pratique un nouveau moyen très-simple de conserver la viande fraîche. Il consiste à la recouvrir d'un enduit de consommé qui se durcit et préserve cette viande de l'action de l'humidité.

Dans notre opinion, le *meat biscuit* des Américains, le biscuit-viande de M. Callamand, la farine de viande de M. Cellier Blumenthal, et la viande conservée fraîche par un enduit de consommé, devraient être soumis à de grands essais comparatifs pour être appréciés dans l'emploi qui doit en être fait selon les diverses positions où peuvent se trouver les marins et les soldats en marche, et dans les places assiégées, selon les difficultés plus ou moins grandes de garder des bestiaux sur pied et de les nourrir, selon les ressources des moyens de transport et selon la capacité des magasins. Il importe aussi d'être bien fixé sur le poids et sur le prix de la ration à distribuer pour une alimentation suffisante.

Déjà M. Cellier-Blumenthal, opérant au compte du ministère de la guerre, dans une fabrique établie à Rueil, pour une fourniture de 700,000 rations de sa farine de viande, a prouvé que le prix de revient du kilogramme de cette farine de viande, faite avec des viandes maigres ou débarrassées de leur graisse, reste un peu au-dessous du prix du kilogramme de viande achetée chez les bouchers. Ce résultat remarquable, dû à une exploitation en grand, où l'on sait profiter de tous les bénéfices des bouchers, conduira sans doute à une application très-étendue du procédé de M. Cellier-Blumenthal.

Il serait à désirer que des boulangers intelligents cherchassent à confectionner aussi des pains de farine de froment pétrie avec du consommé au lieu d'eau pure, de façon à obtenir un produit plus facile à manger que le biscuit. On conserverait ces pains en les recouvrant d'un enduit en consommé; on pourrait y ajouter de l'œuf et du sucre pour les rendre, encore plus nutritifs et plus agréables, ainsi que l'a fait M. Guillou pour quelques-uns de ses *meat biscuits*.

NOTES

SUR LA FABRICATION DES PAPIERS

ET LES PROCÉDÉS AMÉLIORATEURS.

M. STEPHANE GEOFFRAY.

La photographie sur papier, vivement critiquée et combattue par les partisans du *verre*, se défend de son mieux et avec succès. D'un côté, rapidité de l'impression, finesse incroyable de tons et de lignes; de l'autre, puissance d'effet, grandes dimensions des épreuves, facilité d'exécution.

Les photographes voyageurs, tout en reconnaissant, à certains égards, la supériorité de l'albumine et du collodion, gardent toutes leurs sympathies pour les procédés sur papier, d'une exécution si simple et si sûre. Il faut avoir toute l'ardeur et l'énergie infatigable de M. Szathmari pour ne pas reculer devant les nombreuses et périlleuses difficultés d'un voyage comme celui qu'il vient de terminer avec tant de bonheur dans les marécages de la Dobrutscha, voyage qu'il doit prochainement continuer en Crimée, et qui pourra fournir une curieuse et admirable collection de documents.

M. Heilmann, de Pau, a fait aussi en Alsace une excursion des plus intéressantes; il en a rapporté quarante ou cinquante clichés sur collodion, d'une finesse et d'une vigueur à faire pousser des cris de joie et de victoire aux partisans du *verre*; mais, il faut tout dire, M. Heilmann a fait son voyage avec plusieurs domestiques, et cinq à six cents kilos de bagages, dans une bonne voiture, qui se transforme à volonté en chambre noire; M. Szathmari, habitant Bucharest, a eu la protection de divers états-majors. Tous les photographes n'ont pas de pareils moyens à leur disposition, et leur bagage se compose le plus souvent d'une boîte portative et d'une caisse renfermant quelques flacons.

Pour les portraits, comme pour les vues qui exigent une grande rapidité d'exécution, une incontestable supériorité reste acquise au collodion; mais le paysage proprement dit, vues de ruines, de forêts, de montagnes, obtenu à l'aide de clichés sur papier, offre au touriste plus de chances de réussite, plus de facilité d'exécution et, en définitive, des résultats tout aussi satisfaisants, même dans l'état actuel de la science photographique. Qui ne s'est demandé, en effet, en considérant les admirables épreuves de Notre-Dame, du Panthéon et beaucoup d'autres de M. Baldus, si elles n'avaient pas été obtenues sur verre! Les demi-teintes, écueil ordinaire des clichés sur papier, sont ici d'une finesse incomparable et d'un modelé bien rarement atteint par l'albumine. Absence totale de grenu, vigueur et transparence des ombres, éclat des lumières, telles sont les qualités qui recommandent les belles épreuves de l'habile photographe. M. Baldus, qui n'a point publié ses procédés, doit probablement employer des moyens analogues à ceux que préconise M. Stéphane Geoffray, consistant surtout dans l'amélioration préalable des papiers.

Comme effet artistique, les vues sur papier sont supérieures aux vues sur collodion, d'une couleur généralement trop monotone, et aux épreuves sur albumine, où les demi-teintes sont rarement venues avec la valeur qu'elles doivent avoir. Aussi les belles épreuves obtenues sur verre, loin de décourager les partisans du *papier*, leur ont inspiré le désir de perfectionner les procédés, afin de donner aux clichés la finesse de lignes et de ton dont ils ont pu paraître jusqu'ici un peu dépourvus.

M. Geoffray a très-bien compris que les défauts reprochés au *papier*, comparé au *verre*, devaient surtout tenir à la différence des milieux dans lesquels s'opèrent les ac-

tions photogéniques. Au lieu d'une pellicule extrêmement mince, transparente et homogène, comme le collodion et l'albumine, le papier ne présente le plus souvent qu'un tissu feutré, plus ou moins grossier, sillonné de pores irréguliers, dans lesquels les sels sensibilisateurs se répartissent d'une manière fort inégale.

Les fabricants de papier ont, il est vrai, réussi à un certain point à éviter les taches transparentes et graisseuses, les grumeaux, les coutures; et les beaux papiers de Saxe, ainsi que certains papiers anglais, présentent un bel aspect, vus par réfraction. Bien choisis, ils sont à peu près exempts de taches ou d'étincelles métalliques et de points translucides; mais le tissu n'en est jamais assez fin, assez serré, assez homogène.

M. Geoffray propose des moyens pratiques pour les améliorer, et les photographes ne doivent pour cela s'épargner aucune peine; ils en seront amplement dédommagés par la beauté des résultats.

La première partie de la brochure de M. Geoffray est consacrée à la description de diverses fabrications de papiers. Elle a plus d'intérêt pour les fabricants et les chimistes que pour les photographes, qui sont bien forcés d'accepter ce qu'on leur livre, sauf à en tirer le meilleur parti possible.

Les chiffons, choisis, lavés, blanchis, triturés en pâte, s'étendent entre des cylindres, sont convertis en feuilles plus ou moins épaisses, laminés et diversement encollés. En définitive, une bouillie de cellulose plus ou moins pure, coulée en couche mince, débarrassée d'eau, pressée et séchée, constitue une feuille de papier.

Je profiterai de l'occasion pour demander s'il n'y aurait pas moyen de rendre le papier moins poreux et plus photographique, en introduisant dans la cuve soit de l'*amidon soluble*, soit de l'iodure d'amidon, soit enfin de l'albumine, pourvu que la température du bain fût inférieure à 65 degrés, point où elle se coagule. Cette albumine pourrait faire en quelque sorte un second papier plus fin et plus imperméable dans les interstices du premier; elle serait coagulée ensuite en passant sur des cylindres plus chauds. Je soumets très-humblement cette question à MM. les fabricants de papier.

Dans une autre circonstance, j'ai parlé de l'acide pectique et des pectates, au moyen desquels j'espérais pouvoir donner au papier une transparence régulière et analogue à celle des billets de banque. Cet acide et les sels qui en dérivent se transforment facilement en gelée, mais ils ne sont pas assez solubles pour servir d'agents améliorateurs aux papiers déjà fabriqués. Employés dans la cuve même, ils seraient peut-être d'un bon effet. MM. les fabricants, en s'aidant des conseils des chimistes, pourraient sans doute réaliser au profit de la photographie quelque importante amélioration. Ils seraient d'ailleurs amplement rémunérés de leurs frais et de leurs travaux par la vente exclusive de papiers supérieurs à tous les autres.

L'encollage est le complément de la fabrication du papier. L'ancien encollage à la gélatine n'est praticable que pour les papiers à la main. On prépare, dans ce cas, de la colle de peau, c'est-à-dire un mélange de gélatine et de chondrine à laquelle on ajoute de l'alun. Ce sel précipite la chondrine et donne par là une consistance plus épaisse à la dissolution. On trempe les feuilles dans le liquide ainsi préparé, et on les reporte au séchoir. Cet encollage est encore aujourd'hui employé pour les papiers anglais propres à l'aquarelle et au lavis, et quelques papiers photographiques tels que ceux qui doivent servir pour les procédés de MM. Talbot et Vigier; mais les papiers mécaniques, comme ceux de Canson et de Saxe, sont généralement encollés au savon de résine, par des opérations du reste assez compliquées.

La Lumière a déjà publié, dans les numéros du 19 et du 26 mai, des extraits de la brochure de M. Geoffray, relatifs à l'amélioration des papiers et aux moyens de les purger des taches métalliques.

Je me bornerai donc à un rapide résumé.

Les papiers sont d'abord purgés de toute tache de métal, au moyen d'une immersion d'une ou deux heures, dans un bain d'acide citrique pur, au 10e, puis baignés dans de l'eau contenant 5 pour 100 d'ammoniaque, enfin lavés à l'eau pure et séchés.

Les principaux enduits améliorateurs, conseillés par M. Geoffray, sont: l'*amidon*, l'*albumine*, la *gélatine*, le *sucre de lait* et le *collodion*. L'amidon, rendu soluble par une méthode particulière, pourrait présenter quelques difficultés pratiques aux photographes peu familiarisés avec les manipulations chimiques, et ils peuvent s'attendre à trouver cette substance dans le commerce, où elle sera avant peu, si réellement elle offre de sérieux avantages. La méthode suivante est plus simple.

Faites séparément les trois dissolutions ci-après:

1. Eau distillée, 100 grammes.
   Sirop d'iodure d'amidon de Quesneville, 100 gr.
2. Eau, 200 gr.
   Sucre de lait *modifié*, 30 gr.
3. Eau, 200 gr.
   Albumine (*quatre blancs d'œufs battus et réduits en eau*).

Mêlez. Filtrez avec soin, et immergez les papiers dans la dissolution, qui peut se conserver dans des flacons bien bouchés.

On peut aussi se servir de l'encollage suivant:

Coton-poudre, 5 grammes.
Mélange d'éther et d'alcool, 100 gr.

Le premier encollage, employé comme sensibilisateur chloruré, donne, d'après M. Geoffray, des positives d'une grande beauté, des noirs très-intenses et de la richesse au dessin.

Le papier doit en être enduit d'un côté seulement; mais il doit être *immergé* trois ou quatre minutes dans le bain, si on veut l'employer comme négatif. Ce bain produit tous ses effets quand les enduits sensibilisateurs ont pour dissolvants l'alcool, la térébenthine ou la benzine, tous corps coagulant le blanc d'œuf. C'est à cette coagulation que l'encollage dont il est parlé doit sa plus grande valeur.

Les avantages du sucre de lait, connu depuis longtemps par sa propriété remarquable de conserver les blancs du négatif, tout en donnant de beaux noirs, ont été utilisés par M. Geoffray même dans les bains alcooliques. Le sucre ou sel de lait, tel que le livre le commerce, est à peu près insoluble dans l'alcool à 33°; *modifié* (1) d'après la méthode *Volgel*, il devient soluble dans l'alcool, et se dissout dans l'eau en quantité considérable.

En éliminant les huiles, savons, cires et corps gras quelconques qui, d'après M. Geoffray, sont utiles cependant comme *agents conservateurs* de la sensibilité du papier, il reste encore un vaste champ aux photographes expérimentateurs. Tous les corps neutres, fibrineux, ou cellulaires, solubles dans certaines circonstances, insolubles dans d'autres, peuvent servir à former un second papier, injecté en quelque sorte dans les pores du premier, et ayant pour effet d'augmenter considérablement la finesse et l'homogénéité.

Dès que l'on aura trouvé le moyen de substituer dans la fabrication du papier le coton pur aux chiffons de diverses natures, ou si l'on parvient à approprier à la photographie les feuilles de gélatine du commerce, connues sous le nom de papier glace, le verre sera définitivement abandonné, excepté dans les cas où une grande rapidité d'exécution deviendrait indispensable.

Cette *utopie* pourrait bien devenir une réalité; mais la première condition serait peut-être de rendre les feuilles de gélatine plus ou moins insolubles à l'aide du tannin ou par tout autre moyen; la seconde, de leur donner une porosité régulière. Peut-être y parviendrait-on à l'aide d'un mélange d'*inuline*, très-soluble à chaud, très-peu soluble à froid, et susceptible de donner accès aux sels photogéniques dans la pâte même de la feuille. Ces essais, ou d'autres analogues, ne pourraient être tentés avec chance de succès que dans la fabrication même du papier gélatine.

En attendant un progrès si désirable, contentons-nous des améliorations que M. Geoffray nous conseille, et remercions-le de ses heureuses tentatives.

MAURICE LESPIAULT.

(1) « Dans une bouilloire en porcelaine je mêle 50 parties de sucre de lait, 200 parties d'eau et 5 parties d'acide citrique; je fais bouillir pendant plusieurs heures, ayant soin de remplacer l'eau évaporée; puis, quand je vois le mélange bien limpide, je le fais s'user et enfin je le coule dans une assiette comme du caramel. Je conserve ce sucre nouveau à l'abri de l'humidité, car il est sensible au point de se dissoudre sous son influence. Si je veux le dissoudre dans l'alcool, je laisse la dissolution se produire à la longue pendant plusieurs jours. »

L'abondance des matières nous force à remettre au prochain numéro l'article BEAUX-ARTS, de notre collaborateur M. Paul Nibelle, intitulé *Soleil couchant dans les bois*, paysage de M. ERICK BODOM, de Vestby (Norwège).

IMPRESSION SUR IVOIRE.

Le journal *la Science* publie la lettre suivante de M. Louis HALPHEN à M. BLUM, son rédacteur en chef:

« Dans les nombreux articles que votre journal a publiés sur la photographie, je n'ai vu nulle part qu'il fût question de l'impression sur ivoire. Ce procédé, dont l'utilité pratique peut être contestée, a cependant un intérêt scientifique qu'il est bon de ne pas passer sous silence. On sait combien les substances organiques accélèrent la décomposition des sels d'argent; mais il n'en est, que je sache, aucune parmi ces dernières qui possède ce pouvoir photogénique au même degré que l'ivoire.

« C'est à M. Heilman (de Pau), à qui la photographie est redevable des meilleurs procédés, qu'appartient le mérite de cette intéressante remarque.

« Le mode d'opérer de M. Heilman lui est tout personnel, et ce n'est pas à moi de le publier. Mais j'ai, de mon côté, fait quelques expériences qui intéresseront, je l'espère, ceux de vos lecteurs qui s'occupent de photographie.

« Je me suis servi de feuilles d'ivoire très-minces comme de supports positifs, en les recouvrant, comme on le fait pour les glaces des négatifs, d'un collodion particulier. La couche de collodion une fois sèche, j'ai soumis les feuilles au bain d'argent des positifs ordinaires et les ai laissé sécher dans l'obscurité. Cela fait, j'ai pu placer les feuilles dans un châssis, sous un négatif de verre, et les exposer à la lumière solaire. Au bout d'un temps presque inappréciable, l'image était formée sur l'ivoire et portée au bain fixateur d'hyposulfite de soude.

« Le collodion que j'ai employé était composé de collodion pharmaceutique et d'hydrochlorate de morphine. J'ai choisi de préférence ce chlorure à cause de sa grande solubilité dans l'alcool et dans l'éther; mais j'ai obtenu également de bons résultats avec le sesqui-chlorure de fer et le chlorure de zinc; seulement, dans ces deux derniers cas, il ne faut dissoudre le chlorure dans le collodion pharmaceutique qu'au moment de s'en servir.

« Comme je le disais plus haut, ce procédé n'a rien de précieux pour la pratique; la rapidité de formation de l'image positive est plus nuisible qu'utile, mais en tant qu'expérience, il démontre à un haut degré de quelle influence est la nature du support.

Je vous livre ces observations pour ce qu'elles valent et suis

Votre dévoué camarade,

LOUIS HALPHEN,

Ancien élève de l'Ecole polytechnique,
membre fondateur de la Société photographique de Pau.

Les lecteurs du journal *la Lumière* se rappelleront, sans doute, que M. L. HALPHEN signala le premier les avantages de la céroléine, comme le constate sa lettre du 25 décembre 1853 adressée au rédacteur en chef de *la Lumière* et publiée dans notre numéro du 17 janvier 1854, dont nous transcrivons pour mémoire le passage suivant:

« Pour isoler la *céroléine*, je fais bouillir la cire ordinaire dans l'alcool ordinaire du commerce (à 36°, par exemple), jusqu'à ce que toute la cire ait été attaquée. Par le refroidissement, la myricine et la cérine déposent, la *céroléine* reste en dissolution. On la recueille en faisant évaporer l'alcool au bain-marie. »

— Nous avons annoncé dernièrement l'arrivée à Marseille, sur une frégate égyptienne, d'un jeune hippopotame femelle, offert en don par Halim-Pacha, frère de S. A. le vice-roi d'Egypte, à S. M. l'empereur des Français.

On peut voir maintenant, à la ménagerie du Muséum

d'histoire naturelle, ce pachyderme, qui est originaire du Kordofan, entre le Sennâr et le Darfour, dans les parages du Nil supérieur. Deux Nubiens, qui le soignent depuis sa capture, l'ont accompagné jusqu'à Paris. Agé de onze mois seulement, il est nourri exclusivement de lait, et il en consomme trente litres par jour. Comme l'autre hippopotame de la ménagerie, il est fort doux et se tient presque constamment dans l'eau de son bassin. La présence au Muséum de deux individus d'une espèce encore si peu connue offre un vif intérêt de curiosité pour le public, en même temps qu'elle ouvre un vaste champ d'étude à la science zoologique.

On nous annonce qu'un habile photographe du Muséum d'histoire naturelle, M. Louis Rousseau, a saisi l'occasion qui s'offrait de rendre de nouveaux services à la science : il a obtenu, dit-on, de très-belles épreuves qui représentent chacun des deux Nubiens dont l'un a vingt ans et l'autre vingt-huit ans, et rendent, avec une rare perfection, les caractères particuliers de cette race aux cheveux noirs et non crépus, très-peu connue des Européens, et dont l'étude présente un grand intérêt.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

Le nombre des personnes qui ont visité les palais de l'Industrie et des Beaux-Arts dans la journée du dimanche 10 juin s'est élevé à 69,257 ;

Savoir : Palais des Beaux-Arts, 14,670;

Palais de l'Industrie, 54,587.

On peut juger d'après ces chiffres de l'intérêt toujours croissant que le public attache à notre double exposition. Cet intérêt s'est également porté sur les splendeurs du Palais de l'Industrie et sur les produits utiles qui lui étaient offerts pour la première fois dans le jardin du palais et dans la galerie du quai. De nouvelles sections dans la galerie de jonction et dans la galerie du quai seront terminées cette semaine. En un mot, l'Exposition de l'industrie se complète et s'embellit de jour en jour. Les retardataires arrivent, les vitrines se remplissent, et bientôt il sera possible de juger l'ensemble de cette exhibition des produits de l'univers et d'en apprécier les grands résultats économiques.

Pendant la durée de l'Exposition universelle, le Musée de l'artillerie sera ouvert au public le lundi et le jeudi de chaque semaine, de midi à quatre heures.

Les demandes de cartes d'entrée doivent être adressées au ministre de la guerre ou au président du comité de l'Artillerie.

Les étrangers seront admis sur la simple présentation de leur passe-port.

AVIS AUX EXPOSANTS.

DEUXIÈME ÉDITION DU CATALOGUE.

Les retards apportés par un grand nombre d'exposants français à l'envoi de leurs bulletins ont forcé d'ajourner la publication de la deuxième édition du catalogue officiel. Le moment est venu de mettre un terme à ces délais. On rappelle à MM. les exposants français que les réclamations ayant pour objet des additions ou des corrections doivent être adressées par écrit au commissaire du catalogue, au Palais de l'Industrie. Il ne sera pas tenu compte, pour la deuxième édition, des réclamations qui seront reçues après le 20 de ce mois.

Le secrétaire général,

ARLÈS-DUFOUR.

MM. les abonnés correspondants de la maison ALEXIS GAUDIN sont prévenus qu'ils pourront, à l'avenir, autoriser le propriétaire-gérant du journal *la Lumière* à fournir sur eux un mandat à son ordre, égal au montant de leur souscription. Par ce mode de payement, ils éviteront des frais de ports de lettres et l'ennui de se procurer un bon de poste.

Les Propriétaires-Gérants, ALEXIS GAUDIN et frère.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

RECHERCHES SCIENTIFIQUES DE M. NIÉPCE DE SAINT-VICTOR

PHOTOGRAPHIE.—HÉLIOCHROMIE.—GRAVURE HÉLIOGRAPHIQUE

SUIVIES DE

CONSIDÉRATIONS PAR M. E. CHEVREUL, MEMBRE DE L'INSTITUT, ET PRÉCÉDÉES D'UNE INTRODUCTION, PAR M. ERNEST LACAN.

Un volume grand in-8°, orné d'un magnifique portrait de l'auteur, gravé sur acier, d'après ses procédés, par M. A. RIFFAUT; Prix, 5 fr. — Chez **ALEXIS GAUDIN** et FRÈRE, éditeurs, 9, rue de la Perle, au Marais, à Paris, et 26, Skinner street, à Londres.

24, place de la Madeleine. **L. PUECH** place de la Madeleine, 24.

FABRIQUE DE PRODUITS CHIMIQUES POUR LA PHOTOGRAPHIE

APPAREILS, PAPIERS PRÉPARÉS ET ACCESSOIRES.

AMIDON SOLUBLE IODURÉ du docteur QUESNEVILLE, pour enduit améliorateur des papiers destinés à la photographie, d'après les nouveaux procédés de *Stéphane Geoffray*. — Prix du flacon, 3 fr. — Chez QUESNEVILLE, seul fabricant, 6, passage Ste-Croix-de-la-Bretonnerie, à Paris.

TRAITÉ COMPLET DE PHOTOGRAPHIE SUR COLLODION, Répertoire de la plupart des procédés connus; par ALPHONSE DE BRÉBISSON. — Prix, 5 fr. — Chez Alexis GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

CHATEAUX HISTORIQUES *Maintenon, Chambord, Chenonceaux, Blois, Fontainebleau, Versailles*, et VUES PITTORESQUES prises sur verre, au stéréoscope, à 36 fr. la douzaine. — Les mêmes, coloriées avec effet d'eau, à 60 fr. la douzaine.— Chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

MACHINE A POLIR, à bascule, de PLUMIER, brevet d'invention, s. g. d. g. — Prix, 60 fr.—Cette machine est munie de quatre planchettes à écrou, 1/2, 1/3, 1/4, 1/6 et d'un polissoir en velours préparé, formant ensemble un poids de 10 kil., avec un volume de 40 centim. sur 20.—Seul dépôt chez ALEXIS GAUDIN et frère, à Paris et à Londres.

PAPIER A FILTRER. — Filtre rond, à côtes, de PRAT, DUMAS et Cᵉ. Brevet d'invention, s. g. d. g. — ÉCONOMIE DE TEMPS ET D'ARGENT. — Prix, la liasse de 100 filtres de 15 centimètres, 75 c.; — Id. de 19 centimètres, 1 fr.; — Id. de 25 centimètres, 1 fr. 25 c.; — Id. de 33 centimètres, 1 fr. 50 c.—A PARIS ET A LONDRES.—Au bureau du Journal.

COULEURS GOUIN. La réputation dont jouissent ces couleurs a déterminé Mme GOUIN à les livrer au commerce. — Prix des tubes séparés, 75 c. la pièce.—Carmin, 1 fr.; — Boîtes de couleurs à compartiments et tiroir, composées de 12 tubes assortis, 1 godet d'or, 1 godet d'argent, 6 pinceaux.—Prix, 15 fr. Un dépôt spécial est établi chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

JEU COMPLET DE COULEURS, composé de 22 tons, avec 15 pinceaux; prix : 80 fr., 6 tons d'essai gradués pour les chairs, prix : 15 fr. SAUGRIN, inventeur breveté, 11, boulevard Montmartre. — Dépôt chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

SEL D'OR ENGLER et A. GAUDIN. — Blanc pur et remplaçant avec une supériorité incontestable les autres produits de ce nom. Prix : 2 fr. 80 cent. le gram. avec flacon. Chez Alexis GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

ATELIER PHOTOGRAPHIQUE Grand Choix d'Études d'après nature, Vues et Monuments; Photographie de genre; Épreuves pour stéréoscope, sur plaqué, verre et papier. — Leçons dans toutes les branches de la photographie. — COLLODION et VERNIS préparés avec le plus grand soin.— MOULIN, 23, RUE RICHER, A PARIS. — *Nota*. Quelques Photographes se respectent assez peu pour présenter des épreuves qu'ils ont achetées, comme faites par eux. Les personnes qui désirent apprendre devront exiger de voir les négatifs.

CHARLES CHEVALIER INGÉNIEUR OPTICIEN, inventeur de l'*Objectif à verres combinés*.— CATALOGUE illustré par 180 figures gravées, représentant les Appareils et Accessoires pour la Photographie sur plaque, verre, etc. Prix, 1 fr. — GUIDE DU PHOTOGRAPHE, par CH. CHEVALIER. 1 vol., avec planches gravées, 5 fr.— DOUZE LEÇONS DE PHOTOGRAPHIE, par le docteur FAU. 1 vol., 3 fr.—TRAITÉ DU MICROSCOPE, par le docteur HANNOVER, de Copenhague. 1 vol. avec planches, etc., 5 fr.— CONSERVATION DE LA VUE. Brochure, 40 c.—PERFECTIONNEMENT DES LORGNETTES-JUMELLES, 1 fr.—INSTRUMENTS POUR LES SCIENCES, *Lorgnettes Jumelles, Microscopes, Physique, Mathématiques*, etc. (Deux médailles d'or en 1834). — Fabrique et Magasin cour des Fontaines, 1 bis, et Palais-Royal, 158, à Paris. *Adresser les demandes franco, payables en bons sur la poste.*

OBJECTIFS A LEVIER brevet d'invention s. g. d. g., pour Portraits 1/4 de plaque, 30 fr.; 1/2 plaque, 60 fr., et 1/1, 160 fr. Chez ALEXIS GAUDIN et frère, à Paris et à Londres.

VERNIS SŒHNÉE pour épreuves négatives et positives sur verre, avec l'Instruct. pour l'emploi. —Prix, 16 fr. le litre.—Au bureau du Journal.

EMPLOI des papiers du commerce en Photographie, TRAITÉ PRATIQUE, par STÉPHANE GEOFFRAY. Prix, 3 fr.—Chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES. Boulevard extérieur de Paris.

IMPRIMERIE PHOTOGRAPHIQUE BLANQUART-ÉVRARD, A LILLE.

L'établissement se charge du tirage des épreuves positives pour les Editeurs, Artistes et Amateurs, aux prix suivants :

	Fr.	C.	
Epreuves de 12/18 centimètres.	»	20	Pour un tirage de 100 épreuves par cliché.*
16/12 —	»	35	
24/18 —	»	65	
35/25 —	1	20	
50/40 —	2	50	

Payable à SIX MOIS, *et à* UN AN, *pour toute publication importante.*

* Pour un tirage au-dessous de cent épreuves, les prix subiraient une augmentation proportionnelle.

PUBLICATIONS ÉDITÉES PAR L'ÉTABLISSEMENT.

	FR.	C.	
Galerie photographique	1	50	l'épreuve.
Mélanges —	2	50	
Recueil —	2	50	
Dessins originaux et gravures célèbres	2	50	
Album Photographique de l'Artiste et de l'Amateur	3	»	
Musée Photographique	3	»	
Souvenirs Photographiques	4	»	
L'OEuvre de Poussin	4	»	
Variétés Photographiques	5	»	
Souvenirs des Pyrénées	5	»	
Les Bords du Rhin	5	»	
Souvenirs de Versailles	5	»	
Paris Photographique	6	»	

	FR.	C.
Etudes Photographiq. 1re série.	2	50
2e série.	3	»
3e série.	5	»
4e série.	8	»
Les Tableaux célèbres	4	»
L'Art contemporain. 1re série.	3	»
2e série.	5	»
L'Art religieux. Architecture et Sculpture	5	»
L'Art religieux. Peinture	4	»
Les Monuments de Paris	8	»
La Belgique	10	»
Bruxelles Photographique	10	»

COLLECTIONS DU JOURNAL LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

PREMIÈRE ANNÉE. — 1851. — 38 numéros, avec *Table des matières*. — Prix, 10 fr.
DEUXIÈME ANNÉE. — 1852. — 52 numéros, avec *Table des matières*. — Prix, 12
TROISIÈME ANNÉE. — 1853. — 52 numéros, avec *Table des matières*. — Prix, 12
QUATRIÈME ANNÉE. — 1854. — 52 numéros, avec *Table des matières*. — Prix, 12
Chaque Table des matières séparément, 1 fr.—Chaque numéro séparément, 50 cent.

NOTA.—Pour le payement, envoyer des timbres-poste à défaut de Bons sur Paris.

CINQUIÈME ANNÉE N° 25. SAMEDI 23 JUIN 1855

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. **BUREAUX**, à Londres, 26, Skinner street, Show'-Hill.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

SOMMAIRE.

EXPOSITION PHOTOGRAPHIQUE
D'AMSTERDAM.

Si nous avons éprouvé une vive satisfaction en apprenant avec quel empressement MM. les photographes de Paris ont répondu à l'appel fait aux artistes et aux amateurs de toutes les nations par la *Société internationale d'Industrie d'Amsterdam*, nous sommes plus heureux encore aujourd'hui d'avoir à leur annoncer une bien bonne nouvelle : vingt médailles sur quarante et une leur ont été décernées.

L'Exposition publique d'épreuves photographiques, etc., fondée par la *Société internationale d'Industrie* avec le concours de la société *Arti et amicitiæ*, ouverte le 23 avril, a duré près de deux mois ; mille spécimens au moins de divers genres ont été envoyés à Amsterdam par les artistes et les amateurs. La France, l'Angleterre, l'Autriche, l'Allemagne, la Hollande, etc., ont été dignement représentées; la bonne réussite de cette noble entreprise a dû être pour ses fondateurs la plus douce récompense de leur zèle désintéressé.

En considération de l'importance et de la beauté des épreuves, la *Société internationale* a cru devoir augmenter le nombre de ses médailles, en conséquence elle a autorisé le jury à en décerner 15 en argent et 26 en bronze. La décision a été prise le 14, et nous devons à l'obligeance de M. *J.-A. Van Eyk*, directeur secrétaire, et membre du jury, la communication des listes suivantes contenant les noms des lauréats :

Le jury était composé de six membres, savoir :

Directeurs de la Société internationale :

Dr S. Sarphati ; prof. S. Bleexrode ; Dr J. A. Van Eyk.

Directeurs de la Société Arti et Amicitiæ :

P.-L. Dubourcq; J.-W. Kaiser; Ch. Rochussen.

Médailles en argent.

MM. E. Baldus......... .. Paris.
Disderi et Ce.......... »
Lesecq............... »
Comte Aguado....... Paris.
Bisson frères......... »
Millet............... »
Ch. Nègre........... »
A. Claudet.......... Londres.
Le prince de Montizon.. »
Baron de Minutoli..... Berlin.
Lutre et Witte........ »
F.-A. Oppenheim..... Dresde.
Docteur Auër......... Vienne.
Wegner.............. Amsterdam.
Maxwel Lyte......... Londres.

Médailles en bronze.

MM. A. Bilordeaux........ Paris.
Belloc............... »
Marquis de Béranger... »
Gouin............... »
Moulin.............. »
V. Plumier........... »
M. et Mme Riffaut..... »
B. Delessert.......... »
Harville............. »
Lemercier-Lerebours.. »
De la Haye.......... »
Laurent Casthelar..... »
Blanquart-Evrard..... Lille.
F. et O. Brockmann... Dresde.
H. Krone............ »
F.-A. Renard........ Bourbonne-les-Bains.
V. Plumier.......... Bruxelles.
Deutman............ Amsterdam.
C. Mouhot.......... La Haye.
H. Mouhot........... »
Schuyt tot Castricum.. »
Kellenbach jr........ Rotterdam.
Wotke............... »
Rensing............. Deventer.
Vogel............... Venise.
Barboni............. Bruxelles.

Mentions honorables.

MM. Asser et Bour......... Amsterdam.
Billroth.............. »
Jamin............... »
Deeleman............ »
D'Hoy.............. Gand.
Henneman........... Londres.
Johnson............ Northblackburn.
Horn............... Prague.
Marion............. Paris.
Pruter............. Hambourg.
Dupont............. Anvers.

7 médailles en argent et 14 en bronze (plus de la moitié des médailles accordées) ont été décernées à nos habiles photographes de Paris; brillant succès qu'ils doivent à la supériorité incontestable de leurs travaux. Ils ont, en outre, le mérite d'avoir assuré le triomphe de la France dans cette lutte pacifique des nations.

La société *Arti et amicitiæ* et la *Société internationale d'Industrie* sont sous le patronage du ROI DES PAYS-BAS et du prince FRÉDÉRIC. S. M. et S. A. R., en donnant des preuves réitérées de l'intérêt qu'ils portaient à l'Exposition ouverte sous leurs auspices, en accueillant dans la capitale de la Hollande les œuvres des artistes de toutes les nations, ont témoigné de la protection éclairée que l'on accorde aux beaux-arts dans la patrie des Ruysdaël, des Rembrandt, des Gérard Dow, des Paul Potter et de tant de peintres illustres.

De leur côté, si les deux sociétés, dont les intentions libérales ont été si bien comprises, s'applaudissent d'un succès qui a dépassé leurs espérances, elles ont droit aussi à la reconnaissance des artistes dont elles ont si bien apprécié les efforts et si généreusement récompensé le mérite.

La distribution des médailles aura lieu dans quelques jours, et la *Société internationale d'industrie* a bien voulu désigner pour cette honorable mission, à Paris, M. ERNEST LACAN, rédacteur en chef du journal *la Lumière*.

LA PHOTOGRAPHIE EN ANGLETERRE.

Londres, 20 juin 1855.

Depuis notre dernier voyage en Angleterre, c'est-à-dire dans l'espace de deux ans, le nombre des photographes s'est considérablement accru à Londres. Ainsi, dans Regent-Street, où l'on en trouvait alors quatre ou cinq, on en compte aujourd'hui plus de vingt. Il faut le dire, cet accroissement est dû en grande partie au résultat du procès intenté par M. Talbot à M. Laroche, et qui a fait tant de bruit il y a quelque temps. On profite du bénéfice de ce jugement, qui a affranchi les photographes pratiquant les procédés au collodion de tout droit envers l'inventeur du talbotype.

Notre première visite en arrivant ici a été, nous l'avouons, pour nos compatriotes, M. Claudet et M. Mayer.

L'établissement de M. Claudet, dont nous avions donné la description d'après les journaux anglais, est très-certainement une des choses les plus intéressantes que l'on puisse voir à Londres. C'est un véritable Panthéon de la photographie ; c'est aussi un beau livre écrit sur la pierre : l'histoire de cette grande découverte, qui a déjà produit tant de merveilles et qui en produira bien d'autres encore. Pas un nom, pas un fait n'a été oublié, excepté le nom de M. Claudet et les perfectionnements qu'il a réalisés.

Toute la chronologie du nouvel art est inscrite sur ces murs en fresques ingénieusement composées, en légendes ou en portraits, depuis l'invention de la chambre noire jusqu'à celle de la gravure héliographique, depuis Porta jusqu'à Niépce de Saint-Victor.

Nous engageons vivement les artistes et les amateurs qui iront à Londres à visiter aussi la terrasse de M. Claudet, qui leur en fera les honneurs avec une courtoisie toute française. Le savant artiste n'a rien négligé pour profiter de tous les avantages et pour remédier à tous les inconvénients. La lumière vient d'en haut; au moyen d'écrous, que des cordons font mouvoir, il dirige à volonté les rayons lumineux, son châssis vitré étant cintré et recevant ainsi également la lumière de tous côtés. De plus, son appareil est disposé sous une espèce de tente carrée, mobile, qui n'a qu'une ouverture peu considérable du côté du modèle; de telle sorte que la chambre noire est complétement à l'abri des rayons extérieurs qui, en pénétrant dans l'appareil, produisent souvent un voile sur les épreuves; en outre, la personne qui pose n'est pas distraite par les mouvements de l'opérateur, ce qui est encore à considérer.

Nous voudrions aussi que tous les daguerréotypistes prissent l'habitude d'employer les glaces à redresser, comme le fait M. Claudet. Il est inutile de dire tout ce que la ressemblance y gagne; et nous avons pu juger par nous-même le peu de différence que cela apporte dans la durée de l'exposition. Seize secondes ont suffi pour obtenir ainsi un excellent portrait, pendant une averse et avec une lumière détestable.

Nous aurions bien d'autres choses à dire sur les dispositions particulières prises par M. Claudet dans son atelier; mais nous y reviendrons.

M. Mayer est parfaitement installé dans une des maisons les plus confortables et les mieux situées de Regent-Street. Ses salons sont disposés avec un goût parfait; et si sa terrasse est relativement un peu exiguë, il n'y fait pas moins d'excellents portraits. On se tromperait si l'on croyait que cet artiste se contente de clichés médiocres, parce qu'il a d'habiles retoucheurs. Nous pouvons assurer que ses négatifs sont remarquablement beaux, et qu'ils n'ont nullement besoin du secours d'un peintre exercé pour donner de bonnes épreuves. Le portrait de S. A. R. le duc de Cambridge, par exemple, que M. Mayer a fait ces jours derniers, est admirablement réussi. Le prince s'est fait représenter en costume militaire, et tel qu'il était à la bataille d'Inkermann. Cette épreuve sera un précieux document pour l'histoire.

Nous avons visité aussi les ateliers de MM. Henneman, Mayall et Williams, et nous nous proposons d'en voir encore plusieurs; nous en parlerons dans notre prochaine lettre, dans l'espoir que les lecteurs de *la Lumière* y trouveront quelque intérêt.

Comme on le sait, la question du fixage des épreuves positives est l'objet de sérieuses enquêtes de la part d'un Comité nommé par la Société photographique de Londres. Le secrétaire de ce Comité, M. Pollock, dont l'expérience et le talent sont bien connus, s'occupe activement de réunir tous les documents qui peuvent aider à résoudre cet important problème. Nous avons vu entre ses mains un grand nombre d'épreuves déjà envoyées par diverses personnes pour servir aux études du Comité. Nous engageons vivement ceux de nos abonnés qui auraient en leur possession des épreuves anciennes et non altérées à les adresser au Comité, en indiquant, autant que possible, le procédé au moyen duquel elles ont été obtenues et si elles ont été exposées ou non à la lumière ou à l'humidité, la substance qui a servi à les coller, si elles le sont, enfin, tout ce qui peut éclairer les recherches consciencieuses du Comité.

Nous sommes persuadé que les hommes zélés qui ont accepté pour mission de se livrer à ces importantes expériences trouveront, parmi les amateurs et les artistes français, un concours actif et efficace. ERNEST LACAN.

ALBUM DE M. DE SZATHMARI.

En rendant compte, dans le dernier numéro, de la bienveillance avec laquelle l'Empereur a daigné accueillir M. de Szathmari, nous avons dit : « S. M. a félicité l'auteur de cette intéressante collection, dont il a *accepté l'hommage*. » Il s'est glissé dans la rédaction de cette phrase une erreur que nous nous empressons de rectifier. L'Empereur, pour donner à l'habile photographe un témoignage de sa haute satisfaction, a donné l'ordre *de souscrire, en son nom, pour un exemplaire* de l'Album de M. de Szathmari. Le noble étranger aura donc, par suite de cette décision, si honorable pour lui, le droit d'inscrire le nom de l'Empereur des Français en tête de la liste des souscripteurs à son splendide ouvrage.

SCIENCES.

TRANSFORMATION ET COLORATION DES IMAGES HÉLIOGRAPHIQUES.

M. *A. Lafon de Camarsac* a présenté à l'Académie des sciences (séance du 11 juin) un Mémoire *sur la transformation des dessins héliographiques en peintures indélébiles, colorées et fixées par les procédés de la décoration céramique;* nous en donnons l'extrait suivant :

Je choisis pour subjectiles les métaux, les matières céramiques; j'emploie les composés vitrifiables pour y tracer l'image; j'opère sur les dessins obtenus par les sels métalliques et sur ceux que fournissent les résines.

Pour les dessins produits à l'aide du collodion, de l'albumine, de la gélatine et par les procédés ordinaires des sels d'argent, je développe l'image à l'azotate d'argent jusqu'à ce que les demi-teintes soient empâtées et aient disparu, et que les grands noirs soient recouverts d'un épais dépôt qui offre l'aspect d'un bas-relief. L'épreuve est mise ensuite à la moufle d'émailleur; les matières organiques disparaissent par l'action d'une chaleur convenable. Le feu a dépouillé l'image et lui a rendu toute sa finesse. J'opère sur des fonds blancs ou sur des fonds noirs ou colorés. Sur la porcelaine teintée, sur le verre coloré, sur l'émail brun ou noir, les blancs de l'image sont formés par le dépôt de métal réduit qui a pris au feu un très-grand éclat; sur la porcelaine et l'émail blancs, sur le verre transparent, les noirs de l'image seront formés par le dépôt métallique que je traite alors par les dissolutions de sels d'étain, de sels d'or, de sels de chrome. Dans ce dernier cas, j'ai obtenu des colorations diverses très-vigoureuses au sortir de la moufle, et présentant un brillant particulier semi-métallique. Une très-mince couche d'un fondant approprié et très-fusible fixe l'image au subjectile, à la manière de la dorure et de l'argenture sur porcelaine. Sur l'émail, la fusion du dessous remplit le même office.

Pour les dessins obtenus par la réaction de la lumière sur les sels de chrome, dès que l'épreuve est dépouillée à l'eau distillée, je la soumets dans la moufle à une chaleur qui détruit la gélatine; le dépôt métallique demeure seul à la surface du subjectile. Les sels d'argent et de plomb superposés donnent à la cuisson des tons jaunes; les sels d'étain et d'or produisent des violets et des pourpres. Ces colorations se développent sous une couche de fondant qui recouvre ici le dépôt métallique. L'image présente l'aspect d'une peinture sur porcelaine.

Les dessins fournis par les résines sont traités autrement. Je compose un enduit susceptible de recevoir l'application d'un cliché et d'être rendu facilement agglutinatif après l'exposition à la lumière. Les dissolutions de bitume de Judée dans l'essence de térébenthine, avec addition de colophane, remplissent cet objet. L'exposition à la lumière étant terminée et le dissolvant ayant agi, je procède à la substitution des couleurs céramiques à ce vernis qui doit être détruit par le feu. Les oxydes métalliques et leurs fondants, parfaitement broyés et séchés, sont déposés à la surface de l'image pendant qu'une chaleur douce et graduée restitue à l'enduit la propriété agglutinative qu'il avait perdue en séchant. Ces poussières d'émail, promenées sur toute l'étendue du dessin, viennent suivre avec une grande délicatesse tous les accidents du dessous qu'elles pénètrent en partie et dont elles traduisent fidèlement les vigueurs et les finesses. La pièce est prête alors pour le feu; les matières organiques sont détruites, et l'image, formée de substances indestructibles, demeure fixée par la vitrification.

Un des caractères remarquables de ces images, c'est l'aspect de sous-émail qu'elles présentent et qu'aucune autre peinture ne saurait fournir avec le même degré de perfection.

Il n'est point de coloration que ne puisse prendre l'image héliographique ainsi traitée : elle peut être transformée en or et en argent aussi bien qu'en bleu et en pourpre; elle peut être incrustée dans la porcelaine avec les couleurs de grand feu elles-mêmes.

En observant que, dans une même image, la lumière en traçant les clairs a laissé une fidèle représentation des ombres, et que tout cliché négatif peut être transformé en cliché positif, j'ai été conduit à combiner, au moyen de repères, les deux impressions inverses et successives de la même image. En confiant à l'une de ces impressions les tons clairs et à l'autre les tons obscurs, j'obtiens le modèle des lumières par les ombres et celui des ombres par les lumières, avec l'infinie variété de nuances qui résulte de la combinaison.

LA PHOTOGRAPHIE EN RUSSIE.

Une lettre écrite de Saint-Pétersbourg par un ardent ami du progrès, et insérée dans le *Cosmos*, contient, entre autres détails intéressants sur l'état actuel de la science et de l'art dans la capitale de toutes les Russies, les lignes suivantes concernant la photographie :

Après Paris et Londres, il n'y a certainement pas de capitale qui abonde plus en photographes que Saint-Pétersbourg. Dans les principales rues, on compte par centaines les enseignes de faiseurs de portraits qui, par ce temps de guerre et par suite de séparations cruelles. se font par milliers. Presque tous ces portraits, faits par des mains plus mercenaires qu'habiles, sont indignement retouchés et coloriés d'une manière informe. On compte cependant dans le nombre de véritables artistes, M. Alexandrowski, par exemple, dont la réputation, comme portraitiste, s'est étendue jusqu'à Paris; et M. Bianchi, dont les vues, que vous pouvez admirer chez M. Duziarro, boulevart des Italiens, sont comparables à tout ce qu'on a fait de mieux jusqu'ici. Le roi ou le czar de la photographie à Saint-Pétersbourg est M. Serge Levitsky, l'élève et le protégé de M. Dumas; ses portraits sur plaque sont tout ce qu'on peut voir de plus ravissant, ils atteignent les limites de la perfection idéale. M. Levitsky fait de la photographie non-seulement en artiste, mais en savant consommé; il s'est associé depuis un an M. Spacowski, qui, par des procédés chimiques, analogues sans doute à ceux de M. Blanquart-Evérard, obtient par tous les temps et sans retouches des positifs parfaits: vous recevrez bientôt la traduction française de l'ouvrage publié en russe par ce jeune savant, qui a étudié, pratiqué, comparé toutes les méthodes avec un soin infini.

Au premier rang des amateurs très-nombreux, il faut placer M. le comte de Sckowalof, grand seigneur très-riche, qui s'est procuré tous les beaux instruments des Voigtlander, des Ross, des Chevalier, des Duboscq, etc., etc. Le noble comte entretient en outre des relations suivies avec tous les photographes célèbres de l'Europe, pratique leurs méthodes, en perfectionne les détails, et les fait en quelque sorte siennes en les transformant. M. le comte de Nostitz peut rivaliser avec vos comtes Vigier et Aguado; ses vues et ses portraits sont très-recherchés; il a aussi une magnifique collection d'appareils parisiens qu'il augmente chaque jour. M. Pissarewsky, qui s'est formé à Paris, où il a demeuré pendant deux ans, a pris pour spécialité la réduction photographique des cartes topographiques; c'est une application nouvelle, ici du moins; on sait avec quelles peines infinies, même en s'aidant des ingénieux instruments de M. Levitsky, on arrive à réduire à la main les grandes triangulations pour le travail du graveur.

PHOTOGRAPHIE SUR COLLODION.

TRAITÉS DE MM. DE BRÉBISSON ET M. VAN MONCKHOVEN.
(Nouvelles publications.)

La science photographique, grâce aux recherches persévérantes des praticiens et des chimistes, sort enfin aujourd'hui de la période des tâtonnements pour entrer dans celle de l'observation, des faits précis et des théories rationnelles. Chaque jour, quelque laborieux et intelligent opérateur, profitant de l'expérience de ses devanciers, annonce quelque perfectionnement nouveau. Il devenait donc indispensable de réunir, de grouper les procédés, d'en déduire les conséquences, et de fixer ainsi les idées nécessairement un peu confuses des photographes.

M. de Brébisson avait déjà publié en 1852 un premier ouvrage qui n'a pas peu contribué à donner un grand essor à une partie de la photographie, alors très-peu connue, et le développement rapide de la méthode du collodion lui doit en grande partie ses brillants succès.

M. de Brébisson, en publiant aujourd'hui la troisième édition de son traité, l'a entièrement refondu, en formant de tous les faits connus un répertoire sans confusion, où tous les photographes amis du progrès trouveront un grand nombre de matériaux propres à leur faciliter de nouvelles recherches.

Presque en même temps, M. Van Monckhoven a publié sur le même sujet un traité de photographie, admirable de clarté et de précision. Il a fait un choix très-judicieux des meilleurs procédés et a su les appuyer de théories savantes, il est vrai, mais très-lumineuses. Ce dernier livre semble être un excellent guide pour les personnes qui veulent s'éviter un pénible apprentissage, en prenant un procédé *tout fait* et d'une réussite assurée.

Je vais essayer de suivre les deux éminents photographes dans la série des diverses manipulations, et d'analyser aussi succinctement que possible les principaux passages de leurs savants traités.

1. — Je ne m'arrêterai pas aux détails de la fabrication du coton-poudre; ils sont aujourd'hui très-connus. Ce produit peut d'ailleurs se trouver aisément dans le commerce, bien neutre et parfaitement soluble. Je me bornerai à rappeler que M. Maxwell-Lyte emploie de préférence le papier soluble, et que la préparation de ce produit, qui, d'après lui, offre de grands avantages comme adhérence, a déjà été publiée dans *la Lumière*.

L'alcool et l'éther doivent être employés aussi anhydres que possible; mais l'éther à 62° et l'alcool à 36° suffisent généralement, et l'on n'a guère à redouter alors le décollement du collodion, ni le *fendillé*, accident déplorable qui vient souvent gâter les plus beaux clichés lors de leur dessiccation. M. Van Monckhoven veut bien rappeler, à ce sujet, le conseil que j'ai donné dans *la Lumière* du 29 juillet 1854, d'ajouter au collodion une dissolution de céroléine pour éviter le fendillé. En effet, de l'alcool et de l'éther, à un faible titre et de qualité médiocre, qui offraient cet inconvénient fâcheux, m'ont donné, après avoir été additionnés de céroléine, des couches très-unies et très-régulières, sans retarder nullement la formation des images.

2. — Les proportions relatives de coton-poudre, d'alcool et d'éther varient nécessairement, suivant la vigueur et la dimension du cliché que l'on veut obtenir, suivant les saisons, le degré de température et une infinité d'autres circonstances. Je ne saurais mieux faire que de renvoyer là-dessus le lecteur aux ouvrages de MM. Van Monckhoven et de Brébisson; mais, en moyenne, 1 gramme de coton-poudre, pour 50 grammes d'éther et 30 grammes d'alcool, donne un excellent collodion *normal*.

3. — Ce collodion, *normal* ou *simple*, une fois obtenu dans de bonnes conditions d'adhérence et de densité, la grande difficulté consiste dans l'introduction, à doses convenables, des iodures et des bromures qui doivent plus tard se transformer en iodure d'argent. Grande sensibilité, constance et perfection des résultats, comme finesse et vigueur, voilà ce qu'il s'agit en effet d'obtenir. On voit que le problème ne laisse pas que d'être assez compliqué.

Avant de procéder à l'ioduration du collodion normal, les photographes devraient bien se pénétrer de cette vérité bien démontrée, et aujourd'hui incontestable, que *le collodion ne doit pas être ioduré d'avance*. Les auteurs emblent en général méconnaître ce point important, ou du moins en tenir trop peu compte. Si l'on essaye d'ajouter au collodion ioduré de l'acide iodhydrique, on verra que la sensibilité est notablement diminuée; eh bien, toutes les fois que l'éther et l'iode se trouvent en présence, l'acide iodhydrique prend naissance peu à peu, et il se forme aussi d'ailleurs d'autres composés peu connus qui peuvent nuire à la rapidité du collodion.

M. Heilmann, dont j'ai vu aux Eaux-Bonnes les belles épreuves, et M. Lyte, dont on peut admirer à l'Exposition *la Vallée d'Ayun, le Cirque d'Héas* et quelques vues de la mer, tout à fait instantanées, se servent habituellement d'iodure d'ammonium, plus instable, il est vrai, que tous les autres et donnant moins de vigueur, mais offrant une grande harmonie de tons et une profondeur remarquable. M. Lyte ne verse la solution d'iodure dans le collodion normal que pour *la provision du jour;* il arrive ainsi à des résultats sûrs et d'une rapidité étonnante. Les restes de collodion peuvent être employés plus tard à des reproductions qui ne demandent pas autant de promptitude.

Lorsqu'on se sert d'un iodure très-stable, comme l'iodure de cadmium, l'inconvénient de l'ioduration préalable est moindre, j'en conviens, et certains collodions, dont j'ignore du reste la composition, comme celui de M. Bertsch, peuvent conserver quelque temps leur sensibilité; plus tard, ils changent de nature. Ainsi, le même collodion avec lequel M. le comte Aguado a pu obtenir une vue de la place Vendôme en moins d'*un dixième de seconde*, exigeait à Biarits *deux secondes* environ, avec un objectif double de Woigthlander, sans diaphragme et par un soleil auquel je ne voudrais certes pas comparer le soleil parisien.

Il est toujours prudent de se tenir en garde contre les nombreuses modifications atomiques de ce mélange très-compliqué, nommé *collodion photographique*.

M. de Brébisson, dont j'ai suivi pratiquement toutes les recherches depuis sa première publication, paraît avoir renoncé à l'iodure double d'argent et de potassium, et faire moins de cas de l'iodure de fer. Il préfère aujourd'hui, et avec raison, l'iodure de potassium simple ou l'iodure de cadmium. M. Van Manckhoven s'en tient aussi à ce dernier iodure, et les formules qu'il donne sont extrêmement simples et faciles. Il associe à l'iodure de cadmium un bromure de même base, dont il fait varier la proportion selon l'usage auquel on le destine.

Voici ces proportions :

Portraits (1),	iodure, 5;	bromure, 1.
Vues,	iodure, 3;	bromure, 2.

La formule précédente est établie d'une façon tout à fait rationnelle, et les doses de bromure sont ainsi augmentées dans les collodions destinés au paysage, afin d'éviter que les couleurs vertes ne viennent trop transparentes sur le cliché et pour leur donner plus de modelé (2).

M. Van Monckhoven classe ainsi les divers iodures, sous le rapport de la rapidité : *Iod. de cadmium, d'ammonium, de zinc et de potassium.*

Ils se transforment tous, il est vrai, en iodure d'argent, et quelques chimistes, se basant sur ce fait, ont cru pouvoir contester la différence de sensibilité dont il est question; mais cette différence est aujourd'hui démontrée par des expériences précises; d'ailleurs, des iodures de diverses bases peuvent ne pas présenter, lors de la formation de l'iodure d'argent, les mêmes dispositions moléculaires. Les azotates formés dans le bain d'argent, et qui restent toujours, en partie, en présence de la couche sensible, peuvent aussi retarder ou accélérer l'action lumineuse. M. LESPIAULT.

(*La suite au prochain numéro.*)

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent éprouver de retard dans l'envoi du journal.

(1) Il faut de 1 à 2 gram. d'iodure pour 100 cent. cubes de collodion normal destiné à produire des négatives. La dose de bromure est proportionnelle aux chiffres ci-dessus énoncés.

(2) L'iodure et le bromure de cadmium ont été employés par M. Szathmari, dans son voyage en Orient, avec un succès qu'on pourra apprécier en considérant ses curieuses épreuves à l'Exposition universelle.

BAIN HORIZONTAL POUR LE NITRATE D'ARGENT.

Je vois que M. Manning Fellow a décrit, dans le *Journal de photographie*, un bain éclisse horizontal pour nitrate d'argent, d'une forme que je montrai l'an dernier à quelques personnes de Londres. Cela est très-bien; mais M. Heilmann fut le premier qui en fabriqua un, qu'il produisit devant notre *Société de photographie*, il y a plus d'un an, et il est mentionné dans le Bulletin de la Société. Néanmoins, j'en ai altéré la forme pour le rendre plus portatif, et le seul dont je fais usage est le suivant : un bain ordinaire horizontal de gutta-percha, un peu plus long que la plaque, et de même largeur, est recouvert à l'une des extrémités d'une pièce de gutta-percha, de telle sorte que, lorsque le bain est dressé sur cette extrémité, la partie recouverte formera un bassin qui contient assez de solution de nitrate pour couvrir le fond du bain couché horizontalement à une profondeur d'un quart de pouce. Le bain est posé verticalement, la plaque collodionnée est placée dans le fond, et lorsqu'on remet le bain dans une position horizontale, le liquide coule par-dessus la plaque. F. MAXWELL LYTE.

(*Notes and queries.*)

EXPOSITION UNIVERSELLE.

BEAUX-ARTS. — PEINTURE.
2me *article.*

SOLEIL COUCHANT DANS LES BOIS, paysage
par M. ERICK BODOM.

La nature a parfois dans ses harmonies des beautés désespérantes pour le génie de l'homme. Heureux ceux qui ont pu saisir quelques-uns de ses magnifiques phénomènes ! plus heureux ceux qui les ont sentis, et plus heureux encore ceux qui ont pu les rendre ! A ceux-là on peut appliquer le mot de génie ; car, hélas ! malgré toute son élévation et ses prodiges, le génie humain est-il autre chose qu'une imitation plus ou moins riche dans son exactitude ? La nature est l'éternel modèle pour le monde visible, de même que Dieu pour le monde moral ; la perfection est là, dans ces deux types, toujours les mêmes dans leur variété incessante, toujours variés dans leur incompréhensible immobilité, et le beau dans les arts non moins que dans la morale n'est que le point qui nous en rapproche le plus.

Ces réflexions viennent à l'esprit de tout homme qui pense, en présence de quelque trait de vertu sublime, ou de quelqu'un de ces phénomènes dans lesquels la nature semble déployer toutes ses magnificences, comme pour ravir notre pensée et nous faire sentir notre petitesse par le spectacle de ses grandeurs. Qui de nous n'a assisté à quelqu'une de ces scènes d'une éblouissante solennité, où tout se réunit pour accroître le grandiose, la sérénité du ciel, le silence, l'immobilité des forêts, éclairés par les derniers rayons du soleil couchant ? Tout se taisait autour de nous ; à peine si on entendait dans les feuilles l'haleine des vents assoupis, le bruissement d'un rameau, le frôlement d'une aile dans un nid ; tout était immobile, et il y avait dans le monde autour de nous, dans ce monde de végétaux insensibles, comme un recueillement profond produit par l'attente de ce qui allait se passer ; le ciel bleu était d'une limpidité parfaite, et quelques petits nuages, aux reflets de pourpre et d'or, semblaient dormir dans cette mer d'azur, tandis que le soleil qui baignait d'une chaude lumière leurs changeantes vapeurs descendait majestueusement à l'horizon de notre hémisphère. Cependant le spectateur, malgré lui passionné, et cédant à un enthousiasme que rien ne saurait rendre, souhaitait tout bas que cette scène se prolongeât encore ; et lorsque tout était fini, et que les ténèbres commençaient à envahir la terre, il s'en allait, regrettant d'avoir vu sitôt ces beautés s'évanouir.

Le premier peintre qui essaya de les fixer sur la toile n'obéissait peut-être qu'à ce sentiment de regret, à ce besoin de rendre durable ce qu'il avait vu finir, et d'admirer encore ce qui l'avait ravi. Il dut plus d'une fois, dans ses naïfs efforts, jeter là ses pinceaux, de découragement et de tristesse. Qu'étaient ses couleurs auprès de cette lumière, teinte de toutes les nuances les plus brillantes, les plus magnifiques, les plus harmonieuses, d'une insaisissable vivacité dans ses transformations, d'une incompa-

rable richesse dans la décomposition de ses teintes qui finissaient par s'amortir avec la marche du soir ? Qu'étaient ses noirs auprès de ces ombres qui glissaient le long des montagnes, s'allongeaient dans les prairies, se massaient dans les bois et finissaient par envelopper, comme d'un voile de ténèbres, de silence et de mystère, toute la scène de la création ? Qu'étaient ses raccourcis, ses éloignements, ses distances, en face de ces lointains infinis, de ces illusions enchanteresses de la perspective, par lesquelles la nature paraît vouloir se jouer de tous les calculs de l'esprit et des yeux ? Qu'était, enfin, le mouvement des objets qu'il cherchait à retracer, au moyen de la couleur, à côté de cette animation, cette vie qui circule ainsi que la lumière, et semble s'exhaler de tout et partout dans les œuvres de Dieu ?

Le progrès a dû être lent, insensible, et procéder par mille ébauches, mille essais et une étude longue, attentive, de tous les éléments qui concourent à composer la beauté de l'ensemble. Mais le succès, s'il avait coûté des peines, a dû entraîner à sa suite d'inexprimables joies. Quel triomphe de s'être rendu maître de chacun de ces obstacles qui paraissaient défier la puissance de notre âme ; d'avoir décomposé l'œuvre divine pour la recomposer en une œuvre humaine ; de pouvoir admirer la nature par nous reproduite ; de l'avoir créée une seconde fois, en quelque sorte, et de s'être fait, s'il est permis de le dire, le rival de Dieu lui-même !

Ces réflexions me poursuivent toujours en contemplant les œuvres des maîtres, et elles me frappaient vivement, il y a quelques jours, à la vue d'un *Soleil couchant dans les bois*, de M. Erick Bodom. M. Bodom est né à Vestby (Norwége) ; il est élève de l'école des arts de Christiania et de M. Güde. Sa toile, la seule qu'il ait envoyée, et qui est exposée sous le n° 2009 dans la salle consacrée aux envois norwégiens, révèle au premier coup d'œil une étude approfondie de la nature dans les paysages. La conception est sévère, l'exécution pleine de chaleur, d'harmonie et de mouvement. Le peintre n'appartient évidemment à aucune école, ou plutôt il appartient à la seule vraie et la seule infaillible, celle de la nature. C'est à elle qu'il a demandé ses inspirations ; c'est en elle qu'il est allé chercher le modèle du beau qu'il a voulu rendre et qu'il a rendu. C'est à quelque gorge des montagnes de l'Allemagne qu'il a dû emprunter son sujet, plus encore qu'à celles de son pays. Son ciel n'a point ce bleu foncé qui tranche dans les paysages des peintres suédois exposés à quelques pas de lui ; sa verdure a les teintes chaudes des bois de nos climats plutôt que les nuances vives et sombres des forêts du Nord. D'ailleurs, nul de ces caprices de la couleur ; nulle de ces exagérations de la lumière ou de l'ombre qui trop souvent, à la vue des œuvres des coloristes, font croire qu'ils vivent dans un monde étranger au nôtre, et que, pour eux, le soleil a des reflets et l'ombre des combinaisons qu'ils n'ont point pour les autres. M. Bodom cherche le beau et il le rencontre, parce qu'il le cherche en dehors des systèmes et de la fantaisie, qui peuvent produire des œuvres relativement très-méritantes au point de vue de l'exposition, mais ne sauraient contenir, néanmoins, ce je ne sais quoi qui jaillit du beau réel, et se fait reconnaître presque du premier coup, même aux plus ignorants.

Il a choisi un moment dans le jour et un point dans la campagne où tout se réunit pour donner à la scène un ton de solennelle grandeur. C'est le soir, à l'instant où le soleil décline et va disparaître vers le couchant. Une gorge profonde, d'une physionomie juste assez mélancolique pour faire rêver la pensée, d'un aspect juste assez animé pour ne point entraîner l'imagination à la tristesse, un de ces paysages, en un mot, où l'âme se recueille avec plaisir et s'abandonne avec douceur aux sereines rêveries de la solitude, se développe avec une grande vivacité sur le premier plan. Un ravin profond court au milieu du bois, et s'encaisse à droite entre des rochers aux pentes abruptes et verdoyantes, aux sommets couronnés d'une majestueuse forêt. Les arbres se massent, se développent et fuient à l'horizon en suivant les détours de la vallée, jusqu'à un point où leur région s'arrête, et d'où leurs cimes semblent dominer la plaine à une grande hauteur, et se dessinent en vertes silhouettes sur un lumineux paysage que l'imagination devine et que l'œil n'aperçoit pas.

On dirait que la forêt a été coupée tout à coup par un brusque abaissement du sol, comme un promontoire ou prolongement interrompu subitement par la mer invisible. Les tons chauds de l'horizon enflammé se répètent dans la verdure ; les rayons du soleil percent le feuillage, et se glissant de mille manières entre les troncs des arbres qu'ils écussonnent de lames d'or, viennent s'éteindre et mourir çà et là sur les gazons immobiles. Mais c'est principalement à gauche, dans le plan le plus rapproché du spectateur, que ces effets se présentent d'une manière saisissante. L'illusion ici est complète, nous sommes perdus au milieu de quelqu'un des riches paysages de la forêt de Fontainebleau. De grands chênes aux troncs séculaires, aux majestueux rameaux, au feuillage d'une incroyable richesse, s'avancent jusque sur le bord du ravin, dont leurs racines colossales disputent les parois rocailleuses aux lierres et aux graminées des bois. Leurs têtes sont immobiles, et ils semblent porter en eux la sérénité de grands vieillards longtemps éprouvés par les tempêtes. L'air joue en pleine liberté autour d'eux, la lumière fait ressortir plus vivement leur imposante grandeur, et on dirait que tout en eux respire le calme recueillement d'un beau soir. La verdure de leurs hautes cimes se fond admirablement dans le bleu pâle du ciel qui les couronne, et les nuances de leurs feuilles se prêtent d'une merveilleuse manière aux effets du soleil qui se couche derrière eux. Pas un bruit, pas un mouvement. On écoute, cependant, si quelque murmure ne sortira point de dessous ces vastes ombrages ; l'œil cherche un tremblement dans ces feuillages, un voltigement d'aile au milieu de ces rameaux ; rien, et pourtant on sent que tout cela pourrait remuer, que tout cela pourrait chanter par la voix du vent et des rameaux ; on sent que cette nature est pleine de vie et qu'il suffirait d'un souffle d'air pour l'agiter tout à coup ; on sent, en un mot, que cette scène est vraiment belle, et pleine de cette vérité à laquelle les grands artistes seuls savent atteindre, et qui, dans les manifestations de la nature, est aussi éloignée de l'idéalisme pur que du réalisme outré.

La vérité, autrement dit la beauté dans les arts, ne réside pas dans une copie purement exacte, une imitation simplement servile des objets, elle résulte de l'harmonieux concours de tous les éléments dont la nature se sert pour vivifier ses œuvres et les présenter à nos regards. Un arbre ne se compose évidemment que de branches, d'écorce, de racines et de feuilles, et un géomètre, à l'aide du compas pourrait, au besoin, le reproduire avec une fidélité toute mathématique. Seulement, ce serait un chêne de géomètre et non pas le chêne de la nature. Il n'y manquerait que trois choses, et ces trois choses sont les indélébiles cachets dont sont marqués tous les objets de la création, la grâce, la vérité et la vie. La nature n'isole rien dans ses œuvres, tout s'y tient, tout s'y enchaîne et s'y aide mutuellement pour former concert ; le sentiment d'admiration qu'excite en nous ce roi des végétaux ne provient pas seulement de sa majestueuse élévation, mais de la présence des autres arbres qui la font ressortir, des lointains de la perspective, des jeux de la lumière et de l'ombre, de l'éloignement du ciel, de la vivacité des rayons du couchant, du calme de l'ensemble, de l'ardeur de l'horizon, de la fraîcheur des ombres qui s'allongent sur le premier plan.

Au lieu d'un seul objet, prenez un groupe, une scène, un paysage, et la règle demeure la même. C'est son application profondément sentie, largement comprise, qui fait la beauté du tableau de M. Bodom. Tout y est peint à grands traits, comme dans le modèle ; tout y est plein de mouvement, de vérité et de vie. Je ne sais quelle senteur de bois s'exhale de cette verdure ; on voudrait errer sous ces ombrages, contempler ce soleil qui se plonge dans les vapeurs de l'occident, et qui éclaire d'un si magnifique jour les retraites les plus reculées de la forêt. Par delà ces bois silencieux, solitaires, sont peut-être des plaines couvertes d'épis jaunissants où travaillent les moissonneurs, où roulent les pesantes charrettes traînées par les bœufs haletants. Ce soleil de juillet vous échauffe, et l'illusion est si complète, qu'elle va jusqu'à déterminer l'impression physique, et que la vue revient involontairement à ces herbes de fontaines qui annoncent la présence des eaux de ce côté-ci, à cette partie orientale du paysage à laquelle l'ombre des rameaux a conservé sa fraîcheur jusque dans la verdure de leurs plantes.

A côté de la vigueur du coloris, de l'ampleur du dessin, de l'harmonie de l'ensemble, ce qui frappe le plus dans le tableau de M. Erick Bodom, c'est ce calme de la solitude qu'il a exprimée d'une admirable manière. Nul personnage n'anime la scène, je n'ai même vu ni un oiseau, ni une chèvre, ni une vache. Rien n'y distrait la pensée qui se reporte invinciblement de la nature à Dieu, de Dieu à l'homme, et de l'homme à l'auteur. Son paysage captive les yeux, il frappe l'imagination, il fait rêver, il fait aimer, il séduit, il attire, il entraîne vers l'idéal, vers l'infini, comme la nature elle-même, et c'est le plus bel éloge que l'on puisse faire de l'œuvre d'un homme.

Paul Nibelle.

PAPIER CIRÉ. PROCÉDÉ DE M. CROOKE.

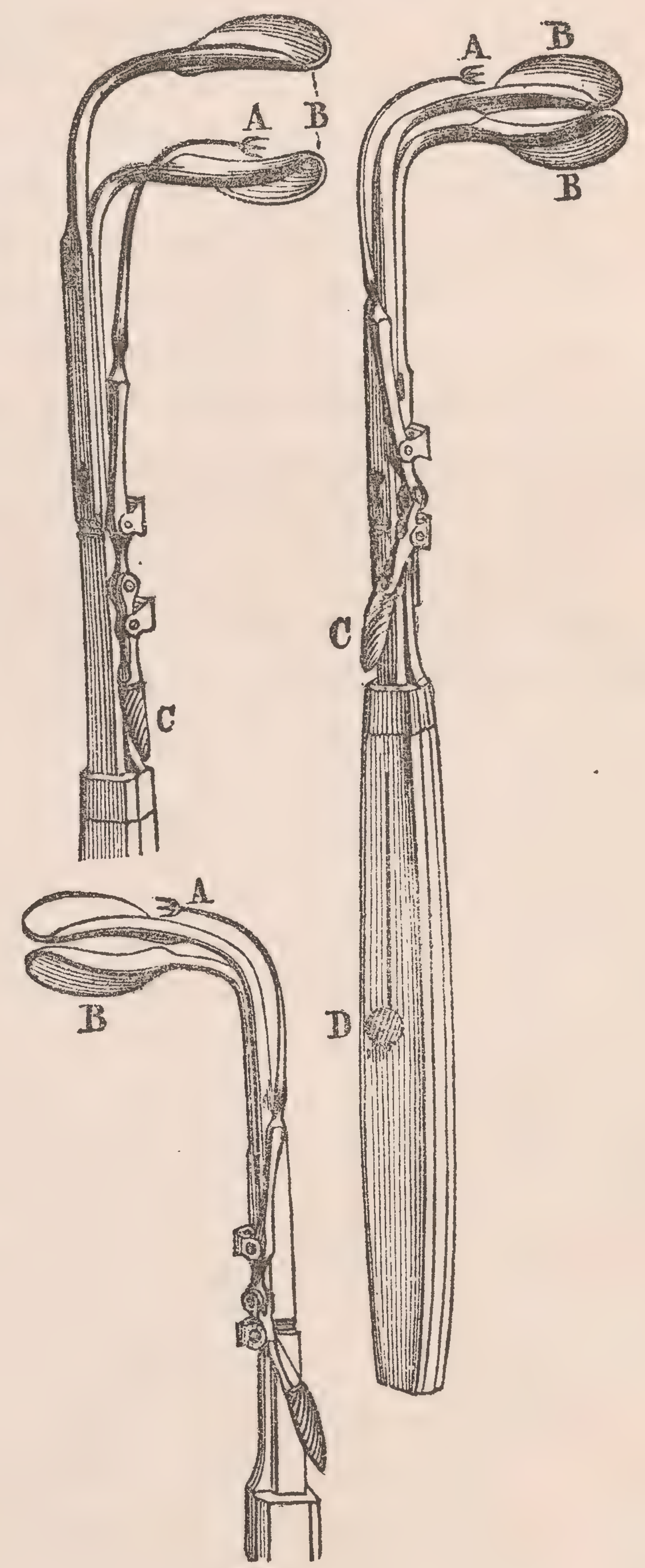
(Extrait des *Notes and queries*.)

Les lecteurs des *Notes and queries* se rappelleront que, dans une période toute récente de notre carrière photographique, nous fûmes redevables à M. Crooke de détails du plus haut intérêt sur le commode procédé du papier ciré. Ce procédé, qui n'a subi que de légères modifications, est actuellement employé pour les enregistrations photométéorographiques à l'Observatoire de Radcliffe. Et pour prouver qu'il n'est point applicable seulement à cet effet, mais encore que de tous les procédés il est le meilleur et le plus propre pour les exigences de la météorologie, M. Crooke l'a publié sous le titre de : Description du procédé du papier ciré employé pour les enregistrations photométéorographiques à l'Observatoire de Radcliffe. Les détails sont si clairs et si précis que les plus novices les peuvent aisément comprendre.

NOUVEL INSTRUMENT

POUR LES OPÉRATIONS DE LA CATARACTE.

M. le docteur R. Castorani, du royaume des Deux-Siciles, qui a fait des maladies des yeux sa spécialité, et qui dirige à Paris la clinique appartenant à un des premiers oculistes de la France, M. Desmarres, a présenté à l'Académie de médecine un nouvel instrument, auquel il a donné le nom d'*ophthalmolabe*. Cet instrument, comme on le voit dans la figure que nous donnons, sert à écarter les paupières et à fixer le globe de l'œil, sans le secours d'un aide, dans l'opération de la cataracte. Il se compose d'un manche, présentant vers le milieu de sa face intérieure un bouton *D*, qui monte et descend dans une rainure, et devient un élévateur mobile et un abaisseur ; sur le même manche sont adaptées deux cuillers et une aiguille à trois petites pointes *A*, toutes de rechange, afin de



pouvoir opérer sur les deux yeux. Cet instrument sert dans toutes les opérations de la cataracte, soit primitive, soit secondaire ou fausse ; par conséquent, il trouve son emploi dans l'extraction, dans l'abaissement, le broiement, dans la dilacération de la capsule, dans l'extraction

de la cataracte secondaire, par la cornée ou par la sclérotique, et enfin dans la pupille artificielle.

Cet instrument devient très-utile, parce que l'on ne trouve pas toujours des aides intelligents. L'opérateur étant armé de l'ophthalmolabe, toute personne peut lui servir d'auxiliaire pour soutenir le malade.

L'ophthalmolabe a été construit par M. Mathieu, habile fabricant d'instruments et d'appareils de chirurgie, demeurant à Paris, rue de l'Ancienne-Comédie, près de l'Ecole de médecine.

Nous félicitons M. le docteur Castorani d'avoir doté la chirurgie opératoire d'un instrument aussi simple qu'important, et d'une application si générale pour toutes les opérations de la cataracte. S. D. L.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

Le nombre des personnes qui ont visité l'Exposition dans la journée de dimanche dernier, 17 juin, a dépassé 80,000, savoir :

Au Palais de l'Industrie,	61,819
Au Palais des Beaux-Arts,	18,572
Total,	80,391

C'est un progrès sur la journée du dimanche précédent, 10 juin, où le nombre des visiteurs ne s'était élevé qu'à 69,257.

A mesure que l'organisation de l'Exposition avance, l'empressement du public augmente. A l'heure où nous écrivons, le transsept est entièrement terminé. Les eaux jaillissent dans les deux fontaines de la nef; la galerie du quai de Billy va nous donner bientôt le spectacle de la mise en mouvement simultané par la vapeur de toutes ses machines. La galerie de jonction reçoit les derniers produits des manufactures impériales et de l'industrie parisienne. Une grande activité règne partout : agents de l'administration et exposants rivalisent de zèle pour arriver au même but, *le succès!* C'est là ce qui explique l'empressement de la foule et l'intérêt toujours croissant qui s'attache à l'Exposition.

La Commission impériale ayant reconnu qu'il est indispensable, dans l'intérêt des exposants, d'établir un service de petites voitures roulantes pour les personnes âgées, infirmes ou malades, qui désireraient visiter le Palais de l'Industrie, a pris l'arrêté suivant :

Il sera établi au Palais de l'Industrie un service de voitures roulantes qui seront mises à la disposition des visiteurs, moyennant un tarif déterminé, tous les jours de la semaine, le dimanche excepté, de neuf heures du matin à midi.

Le vendredi, ce service continuera toute la journée. L'entrée aura lieu par la grande porte des Champs-Elysées.

Des services semblables seront organisés pour les galeries du premier étage du palais, pour la galerie de jonction, et pour celle du quai de Billy.

L'entrée pour la galerie du quai aura lieu par la porte principale de l'avenue d'Antin.

La galerie du quai de Billy a été ouverte au public le 10 juin, et depuis ce jour la foule s'y porte avec empressement. Cette partie de l'Exposition est, en effet, une des plus intéressantes à étudier.

Les appareils de distillerie et de sucrerie, les locomotives de chemins de fer, les machines à filer la laine, le coton et le lin, les machines-outils et tant d'autres appareils auxquels la vapeur viendra bientôt donner le mouvement, occupent toute la longueur de cette immense galerie.

Les expositions de l'Algérie et des colonies françaises, si variées, si intéressantes, si importantes à tant de titres; les charbonnières d'Anzin, les produits métallurgiques des départements de la Loire et de la Nièvre, des fonderies de Romilly, des forges d'Andicourt; les appareils de chauffage, d'éclairage, la grosse horlogerie, les produits chimiques, la houille, la tourbe, le fer, l'acier, le plomb, le cuivre, l'argent et leurs minerais, les substances alimentaires, etc., sont également placés dans cette galerie, et forment un ensemble qui jusqu'à ce jour n'avait été réuni dans aucun autre lieu du monde.

Cette partie de l'Exposition va être prochainement reliée au palais principal par ses galeries de jonction, consacrées aux manufactures impériales, à l'ébénisterie parisienne, etc. Cette dernière subdivision, à raison du goût qui a présidé à son arrangement, sera vraisemblablement celle qui attirera le plus l'attention du public.

Les Propriétaires-Gérants, Alexis GAUDIN et frère.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES. Boulevard extérieur de Paris.

PAPIERS PHOTOGÉNIQUES MARION

POSITIFS ET NÉGATIFS, PRÉPARÉS ET NON PRÉPARÉS

PAPIER CIRÉ PAR UN PROCÉDÉ NOUVEAU, DONNANT UNE GRANDE FINESSE AUX ÉPREUVES.

LEÇONS DE PHOTOGRAPHIE, PAR UN OPÉRATEUR ATTACHÉ A L'ÉTABLISSEMENT.

Le nouveau Catalogue sera remis, franco, *aux personnes qui en feront la demande.*

Papeterie MARION, 14, cité Bergère, et à Londres, 152, Regent street.

IMPRIMERIE PHOTOGRAPHIQUE BLANQUART-ÉVRARD, A LILLE.

L'établissement se charge du tirage des épreuves positives pour les Editeurs, Artistes et Amateurs, aux prix suivants :

	Fr.	C.	
Epreuves de 12/18 centimètres.	»	20	Pour un tirage de 100 épreuves par cliché.*
16/12 —	»	35	
24/18 —	»	65	
35/25 —	1	20	
50/40 —	2	50	

Payable à SIX MOIS, *et à* UN AN, *pour toute publication importante.*

* Pour un tirage au-dessous de cent épreuves, les prix ubiraient une augmentation proportionnelle.

PUBLICATIONS ÉDITÉES PAR L'ÉTABLISSEMENT.

	FR.	C.
Galerie photographique	1	50 l'épreuve.
Mélanges —	2	50
Recueil —	2	50
Dessins originaux et gravures célèbres	2	50
Album Photographique de l'Artiste et de l'Amateur	3	»
Musée Photographique	3	»
Souvenirs Photographiques	4	»
L'OEuvre de Poussin	4	»
Variétés Photographiques	5	»
Souvenirs des Pyrénées	5	»
Les Bords du Rhin	5	»
Souvenirs de Versailles	5	»
Paris Photographique	6	»
Etudes Photographiq. 1re série.	2	50
2e série.	3	»
3e série.	5	»
4e série.	8	»
Les Tableaux célèbres	4	»
L'Art contemporain. 1re série.	3	»
2e série.	5	»
L'Art religieux. Architecture et Sculpture	5	»
L'Art religieux. Peinture	4	»
Les Monuments de Paris	8	»
La Belgique	10	»
Bruxelles Photographique	10	»

RECHERCHES SCIENTIFIQUES DE M. NIÉPCE DE SAINT-VICTOR

PHOTOGRAPHIE.—HÉLIOCHROMIE.—GRAVURE HÉLIOGRAPHIQUE

SUIVIES DE

CONSIDÉRATIONS PAR M. E. CHEVREUL, MEMBRE DE L'INSTITUT, ET PRÉCÉDÉES D'UNE INTRODUCTION, PAR M. ERNEST LACAN.

Un volume grand in-8°, orné d'un magnifique portrait de l'auteur, gravé sur acier, d'après ses procédés, par M. A. RIFFAUT;

Prix, 5 fr. — Chez ALEXIS GAUDIN et FRÈRE, éditeurs, 9, rue de la Perle, au Marais, à Paris, et 26, Skinner street, à Londres.

COLLECTIONS DU JOURNAL LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

PREMIÈRE ANNÉE. — **1851.** — **38** numéros, avec *Table des matières.* — Prix, **10** fr.

DEUXIÈME ANNÉE. — **1852.** — **52** numéros, avec *Table des matières.* — Prix, **12**

TROISIÈME ANNÉE. — **1853.** — **52** numéros, avec *Table des matières.* — Prix, **12**

QUATRIÈME ANNÉE.— **1854.** — **52** numéros, avec *Table des matières.* — Prix, **12**

Chaque Table des matières séparément, **1** fr.—Chaque numéro séparément, **50** cent.

NOTA.—Pour le payement, envoyer des timbres-poste à défaut de Bons sur Paris.

COULEURS ANGLAISES préparées par un nouveau procédé qui les rend parfaitement adhérentes a la plaque.—Prix, 8 fr. la boite de 6 tons, avec godets et pinceaux. Chaque tube séparé, 1 fr.—Chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

PAPIER A FILTRER. — Filtre rond, à côtes, de PRAT, DUMAS et Ce. Brevet d'invention, s. g. d. g.— ECONOMIE DE TEMPS ET D'ARGENT. — Prix, la liasse de 100 filtres de 15 centimètres, 75 c.; — Id. de 19 centimètres, 1 fr.; —Id. de 25 centimètres, 1 fr. 25 c.; — Id. de 33 centimètres, 1 fr. 50 c.—A PARIS ET A LONDRES.— Au bureau du Journal.

OBJECTIFS A LEVIER brevet d'invention s. g. d. g., pour Portraits 1/4 de plaque, 30 fr.; 1/2 plaque, 60 fr., et 1/1, 160 fr. Chez ALEXIS GAUDIN et frère, à Paris et à Londres.

EMPLOI des papiers du commerce en Photographie, TRAITÉ PRATIQUE, par STEPHANE GEOFFRAY. Prix, 3 fr.—Chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

TRAITÉ COMPLET DE PHOTOGRAPHIE SUR COLLODION, Répertoire de la plupart des procédés connus; par ALPHONSE DE BREBISSON. — Prix, 5 fr. — Chez Alexis GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

JEU COMPLET DE COULEURS, composé de 22 tons, avec 15 pinceaux; prix : 80 fr., 6 tons d'essai gradués pour les chairs, prix : 15 fr. SAUGRIN, inventeur breveté, 11, boulevard Montmartre. — Dépôt chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

SEL D'OR ENGLER et A. GAUDIN. — Blanc pur et remplaçant avec une supériorité incontestable les autres produits de ce nom. Prix : 2 fr. 80 cent. le gram. avec flacon. Chez Alexis GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

VERNIS SŒHNÉE pour épreuves négatives et positives sur verre, avec l'Instruct. pour l'emploi.—Prix, 16 fr. le litre.—Au bureau du Journal.

AMIDON SOLUBLE IODURÉ du docteur QUESNEVILLE, pour enduit améliorateur des papiers destinés à la photographie, d'après les nouveaux procédés de *Stéphane Geoffray.* — Prix du flacon, 3 fr. — Chez QUESNEVILLE, seul fabricant, 6, passage Ste-Croix-de-la-Bretonnerie, à Paris.

MACHINE A POLIR, à bascule, de PLUMIER, brevet d'invention, s. g. d. g. — Prix, 60 fr.—Cette machine est munie de quatre planchettes à écrou, 1/2, 1/3, 1/4, 1/6 et d'un polissoir en velours préparé, formant ensemble un poids de 10 kil , avec un volume de 40 centim. sur 20.—Seul dépôt chez ALEXIS GAUDIN et frère, à Paris et à Londres.

CHATEAUX HISTORIQUES *Maintenon, Chambord, Chenonceaux, Blois, Fontainebleau, Versailles*, et VUES PITTORESQUES prises sur verre, au stéréoscope, à 36 fr. la douzaine. — Les mêmes, coloriées avec effet d'eau, à 60 fr. la douzaine.— Chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.

CINQUIÈME ANNÉE N° 26. SAMEDI 30 JUIN 1855



LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. **BUREAUX**, à Londres, 26, Skinner street, Show'-Hill.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du Gérant.

AVIS.

Les éditeurs de la brochure *Recherches scientifiques de M. Niépce de Saint-Victor* ont l'honneur de prévenir MM. les souscripteurs qu'à partir de ce jour, ils peuvent faire prendre leurs exemplaires 9, rue de la Perle, au bureau du Journal.

SOMMAIRE.

LA PHOTOGRAPHIE A L'EXPOSITION UNIVERSELLE.

Nous avons déjà visité bien des fois le Palais de l'Exposition, avec l'intention de donner, dans un premier article, une idée générale des produits concernant la photographie; mais chaque fois nous avons été déçu dans notre attente et forcé d'ajourner, parce que, suivant nous, la photographie commence seulement depuis quelques jours à prendre l'aspect qu'elle conservera pendant la durée de l'Exposition. Voici pourquoi : d'abord le jury de l'Hôtel-de-Ville, auquel on a présenté un grand nombre de demandes, n'a accordé que fort peu d'admissions, laissant aux moins favorisés l'espoir qu'il serait fait droit à leurs réclamations ultérieures. Alors, beaucoup ont été découragés et se sont abstenus, et les mètres ou fractions de mètres accordés aux premiers admis ont été provisoirement garnis de cadres vides en partie, tandis que les espaces laissés libres entre ces sentinelles perdues, sollicités par les réclamants, ont été occupés longtemps après par les nouveaux élus. C'est ainsi que des épreuves prises au hasard dans les cartons des artistes et mises dans ces cadres, véritables trompe-l'œil, n'étaient nullement destinées à représenter à l'Exposition universelle les œuvres des photographes. On comprend, en effet, que beaucoup d'entre eux, en prévision de ce concours solennel, avaient fait une ample provision de clichés obtenus à grand' peine et gardés soigneusement en réserve, tandis que d'autres attendaient un rayon de lumière pour compléter leur œuvre. Presque tous comptaient sur les beaux jours pour prêter la main à la dernière opération, *le tirage des épreuves*, qui demande beaucoup de soins surtout dans les circonstances actuelles. Mais, pendant deux longs mois, on attendit en vain le printemps et son joyeux cortége, un réseau de sombres nuages et des torrents de pluie ont absorbé les rayons du soleil; c'est donc depuis quelques jours seulement qu'il a été possible de se mettre à l'œuvre et que les cadres se remplissent. Ajoutons que les emplacements réservés aux exposants de la Turquie et de l'Amérique ont été mis tardivement à leur disposition, et que la photographie occupera une place importante dans l'Exposition des produits de ces nations.

Par trop de précipitation, nous nous laissions entraîner à citer des travaux que les exposants n'avaient pas destinés à être soumis à l'appréciation du public, ou bien nous passions forcement sous silence ceux qui ne figuraient pas encore aux places qui leur étaient assignées; par une prudente réserve, nous avons évité l'un et l'autre de ces écueils.

LA PHOTOGRAPHIE EN ANGLETERRE.

—

Londres, 27 juin 1855.

On a souvent dit que Londres était une ville sans soleil, et que lorsque cet astre tant chanté et tant aimé s'y montrait par erreur, il ressemblait, au milieu de ce ciel enfumé, à un pain à cacheter sur une feuille de papier gris. J'ai lu quelque part cette ingénieuse comparaison. Il y a certainement du vrai dans cette plaisanterie; pourtant je déclare qu'il m'est plus d'une fois arrivé de jouir ici d'une de ces journées délicieuses qui font rêver au paradis terrestre, et qui à Paris font sortir toute la population de ses demeures pour la répandre dans les promenades et dans les campagnes. C'est par une matinée semblable que je suis parti, vendredi dernier, pour rendre visite au docteur Diamond. Je n'ai pas besoin de rappeler que c'est à ce savant amateur que l'on doit les intéressants portraits de folles que *la Lumière* a décrits, et plusieurs perfectionnements importants aux procédés de photographie sur papier et sur collodion.

Le docteur habite l'asile de Surrey-County, dont il est un des directeurs, et qui est situé à deux milles environ au-dessus de Clapham. Donc je montai dans un wagon à la station de Waterloo-Bridge, et un quart d'heure après, je descendais près de Clapham-Common, dans une ignorance complète du chemin qu'il me fallait suivre et n'ayant d'autre espoir que dans l'obligeance problématique du premier indigène que j'accosterais pour lui demander la route; mon instinct de Parisien devait faire le reste. Ce Common est une immense prairie, plantée çà et là de magnifiques arbres, traversée par des ruisseaux que l'on passe sur des ponts rustiques, et si grande que l'œil n'en peut apercevoir les limites. Un brave homme à qui je m'adressai tout d'abord d'un ton aussi bourru que possible, sachant par expérience que la politesse est une mauvaise recommandation en pareil cas dans ce pays-ci, me décrivit un itinéraire dont la longueur aurait pu effrayer un touriste moins résolu, et je continuai mon voyage. Enfin, après une heure et demie de marche, j'aperçus à quelque distance un vaste édifice en briques, dont les étages supérieurs apparaissaient au-dessus d'un magnifique rempart de verdure. Je demandai à un vieux cantonnier si c'était là l'asile des lunatiques, et j'eus la satisfaction d'obtenir une réponse affirmative. Plus j'approchais et moins je plaignais les malades que l'on traite dans cette ravissante demeure. Il y a peu de palais mieux situés que cet hôpital.

Quand j'arrivai, on m'introduisit dans un charmant salon, au rez-de-chaussée, tout tapissé de belles peintures, d'estampes, d'épreuves photographiques; sur les meubles étaient éparses, dans un désordre intelligent, un grand nombre de ces petites figurines peintes, en terre cuite, que l'on vend en Italie et en Espagne. Des fleurs égayaient encore ce salon, où je me sentis en entrant délivré de ce malaise que les Français et surtout les Parisiens éprouvent à Londres, et qui a pour cause la monotonie des habitations, la gravité des gens, et la régularité des choses et des habitudes.

Le docteur me reçut avec cette bonne grâce et cette courtoisie qui rendent si agréables les rapports que l'on a en Angleterre avec les hommes d'élite.

Je voudrais pouvoir décrire toutes les intéressantes épreuves que le docteur m'a fait admirer, et répéter tout ce qu'il m'a dit dans une conversation de plus de deux heures. Je me suis demandé comment il était possible qu'avec les lourdes occupations qui prennent la plus grande partie de son temps, les soins qu'il prodigue à ses malades, il pût encore trouver assez de loisir pour remplir ses portefeuilles d'un nombre aussi considérable d'épreuves. M. Diamond emploie généralement deux procédés : le collodion pour le portrait, et le calotype pour les vues. L'un et l'autre lui donnent des résultats aussi parfaits.

La Lumière a rendu compte de ces portraits de folles, si intéressants pour l'artiste, si utiles pour le savant. M. Diamond n'a point abandonné cette importante application de la photographie. Il continue son œuvre avec l'enthousiasme de l'artiste et la persévérance du savant. Parmi les folles dont le docteur avait conservé la triste image, on se sou-

vient peut être qu'il en était une, atteinte de la monomanie du suicide, sur le portrait de laquelle on pouvait distinguer à la gorge une profonde cicatrice, provenant d'une blessure que la malheureuse s'était faite dans un accès. Ce portrait était tout un drame : le docteur nous en apprit le dénoûment, et c'est encore la photographie qui a écrit cette dernière page. Plus de trente ou quarante fois cette pauvre folle avait tenté de se détruire ; un jour même elle s'était jetée par une des fenêtres de l'hospice, sans réussir à se tuer. Enfin, il y a quelque temps, en présence de l'une des femmes dévouées qui ont pour mission de veiller sur ces malheureuses, elle saisit un couteau et se l'enfonça dans la gorge. En vain la courageuse gardienne essaya-t-elle de l'arrêter ; elle réussit seulement à se faire couper les mains sans pouvoir sauver la malade. M. Diamond a bien voulu me remettre l'épreuve qu'il a faite de cette malheureuse après sa mort : c'est horrible de vérité.

Les vues que le docteur a rapportées en grand nombre d'un voyage en Écosse sont toutes d'une grande beauté. Elles se distinguent surtout par une étonnante finesse ; on croirait que le verre seul peut donner de pareils résultats. Je vous enverrai la description du procédé employé par l'habile amateur.

Le hasard a voulu qu'au moment où j'arrivai chez le docteur, un de ses élèves et de ses amis, le baron de Forrester se trouvât auprès de lui. M. de Forrester, qui a beaucoup voyagé, a écrit la relation de ses voyages. Comme il décrivait ce qui l'avait le plus frappé, il arriva qu'on l'accusa d'exagération et d'inexactitude. Une idée se présenta à l'esprit de M. de Forrester : il avait un moyen de prouver qu'il avait dit vrai, et ce moyen c'était de retourner là où il avait été avec une chambre noire et des produits chimiques, et de reproduire par la photographie ce qu'il s'était contenté de décrire. Il se fit donc photographe, et en peu de temps, grâce aux excellentes leçons du docteur Diamond ; puis il partit, et aujourd'hui chacun de ses récits est justifié par une épreuve. Nous avons vu quelques-unes de ces planches intéressantes et nous avons pu juger de l'habileté du photographe, en même temps que de la hardiesse du voyageur et de l'érudition du savant.

En quittant l'asile de Surrey-County, nous avons emporté de précieux souvenirs et aussi un profond sentiment de reconnaissance pour le gracieux accueil qu'on a bien voulu nous y faire.

Bien que cette lettre soit déjà bien longue, je veux vous annoncer une nouvelle importante : c'est la fondation à Londres d'un *club photographique* qui, en raison de la valeur des hommes qui le composent et de la sagesse qui a présidé à son organisation, paraît devoir rendre de grands services. Il se composera seulement de cinquante membres qui payeront chacun vingt-cinq francs pour toute souscription. Les statuts sont courts, mais sagement rédigés : en Angleterre, on est sobre de phrases, mais on sait organiser une association d'artistes ou de savants. Les noms les plus honorables et les plus connus sont déjà inscrits sur les listes de ce club ; je vous enverrai les statuts dans ma prochaine lettre, et je vous parlerai de mes visites chez MM. Mayer, Henneman, Mayall, Kilburn, Williams et Negretti.

Avant de fermer cette lettre, je dois vous dire encore que je viens de voir à l'instant, chez M. Claudet, un jeune prince indien qui venait de poser pour le stéréoscope. J'étais assez étonné de l'entendre parler photographie avec notre savant artiste ; et je l'ai été encore bien davantage quand j'ai appris, de la bouche même du prince (que je soupçonne fort d'avoir été instruit en Europe, si j'en juge par ses manières gracieuses et ses connaissances étendues), qu'il pratiquait la photographie avec passion. Ainsi, voilà notre art bel et bien introduit dans les Indes, et par la porte des palais, encore. Bravo ! le soleil qui dans ce pays fantastique fait produire à la terre des pierres précieuses, comme ailleurs elle produit des fleurs, nous prépare peut-être quelque merveille nouvelle. En tout cas, ce jeune prince Marajah paraît avoir assez d'intelligence pour aider le soleil, s'il veut s'en donner la peine.

Que doivent penser de tout cela les vieilles pagodes ? j'imagine que la photographie pourrait bien leur jouer quelque mauvais tour...

ERNEST LACAN.

SCIENCES.

—

Epreuves photographiques de 1 mètre 2 centimètres, le pavillon de l'Horloge, l'Apollon, etc., par MM. BISSON frères.

M. le secrétaire perpétuel E. de Beaumont a présenté à l'Académie, de la part de MM. Bisson frères, des épreuves photographiques obtenues au moyen du collodion étendu sur des glaces d'une très-grande dimension, et d'un objectif d'un grand diamètre. La chambre noire et tous les accessoires, d'un volume considérable, doivent être manipulés par des mains très-exercées pour donner des résultats satisfaisants, et MM. Bisson frères, opérateurs très-actifs et infatigables, ont fait leurs preuves en ce genre : on connaît les spécimens remarquables représentant les principaux monuments de Paris qu'ils ont répandus dans le public.

Les cinq épreuves qu'ils présentaient aujourd'hui à l'Académie, trop volumineuses pour être déposées sur le bureau, sont restées exposées dans la salle des Conférences, où l'on s'empressait de les examiner. Ce sont :

Le pavillon de l'Horloge, cour du Louvre ;

La porte principale du Palais de l'Exposition ;

La place de la Concorde ;

L'Apollon du Belvéder, de grandeur nature, d'après un plâtre ;

Et une vue générale du Pont-Neuf et de l'île Notre-Dame, en deux morceaux.

Ces dernières ont chacune 75 centimètres de longueur, celle du pavillon de l'Horloge a 1 mètre 2 centimètres de hauteur sur 77 centimètres de largeur. Nous avons souvent cité les noms de MM. Bisson frères en louant leurs travaux, et nous sommes heureux de dire que ceux qu'ils viennent de mettre sous les yeux des honorables académiciens ont attiré leur bienveillante attention ainsi que celle du public ; mais qu'il nous soit permis de rappeler à ces artistes qu'ils ont obtenu un bon nombre de reproductions d'un grand mérite avec des instruments d'une grandeur ordinaire, qu'ils ne devraient pas dédaigner, puisqu'ils furent aussi les instruments de leurs premiers succès. Ne serait-il pas à craindre qu'ils tombassent dans l'exagération, s'ils poursuivaient la voie dans laquelle ils sont entrés, et que, dans certain camp, on en vînt à mesurer à leur dimension le mérite des épreuves photographiques.

Il est impossible que, dans la lutte engagée, la palme soit destinée aux grandes images ; ce serait encourager des artistes de mérite à persister dans une erreur qui, nous l'espérons, ne sera que momentanée : l'on fausserait le goût du public, déjà porté naturellement à préférer la quantité au détriment même de la qualité ; et l'on amènerait infailliblement la décadence prématurée de l'art héliographique avant que cet art ne fût arrivé à son apogée.

Ce qui fait que l'on voit mieux, avec moins de travail et moins de fatigue, un monument, par exemple, quand il a été reproduit avec tous ses détails par les procédés héliographiques, c'est que ce monument se présente alors à notre vue sous un angle plus restreint ; d'un coup d'œil nous apprécions son ensemble, tout en gardant cette image assez près de nous pour que nous puissions en distinguer les moindres détails. Plus l'image sera grande, plus nous devrons l'éloigner de nos yeux pour la voir dans son ensemble sous le même angle, et plus les finesses des détails disparaîtront. On trouvera peut-être alors qu'il est inutile de reproduire avec une grande finesse.

Les vrais artistes savent combien il est difficile de trouver dans la nature des motifs heureux, des ensembles parfaits, des effets harmonieux ; l'artiste doit d'abord chercher, puis *bien voir* et reproduire ensuite l'impression reçue dans son esprit par le moyen le plus simple, le plus rapide, avec le matériel le moins embarrassant.

La dose de travail, d'énergie, d'attention réclamée par la partie matérielle de l'opération, est prise sur la somme de force tant physique qu'intellectuelle qu'il est possible à un homme d'appliquer dans un temps donné ; plus on accorde à l'opérateur, moins il en reste à l'artiste, c'est autant de pris sur son travail intellectuel. L'artiste devient ainsi peu à peu, à mesure que le travail manuel augmente, le très-humble serviteur des exigences de sa machine, il est absorbé par elle. Est-il parvenu à remplir une grande surface sans taches ni accidents ; c'est une difficulté matérielle vaincue, il en éprouve une vive satisfaction ; mais ce triomphe facile dure peu, et l'œuvre résiste avec peine aux sévères investigations de la critique.

A.-T. L.

LA PHOTOGRAPHIE

AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE.

M. Rousseau ayant présenté à l'Académie des sciences trois nouvelles épreuves photographiques, voici en quels termes cette communication a été faite :

« *M. Valenciennes* présente à l'Académie de nouveaux dessins photographiques faits par *M. Louis Rousseau*, et qui démontrent les progrès que ce zélé zoologiste fait faire à cet art, en donnant les moyens d'appliquer ses procédés à la représentation des pièces anatomiques.

« Les anatomistes savent que les préparations des organes des animaux sans vertèbres, tels que les insectes ou les mollusques, ne peuvent se faire que sous l'eau. Ce liquide est d'un puissant secours pour l'anatomiste. On ne pouvait placer ces préparations délicates dans un plan perpendiculaire à l'axe de l'instrument de Daguerre. Alors M. Rousseau a eu l'heureuse pensée de redresser la lunette daguerréotype verticalement au-dessus de la capsule remplie d'eau contenant la préparation anatomique.

« C'est ainsi qu'en prenant une préparation anatomique des ovaires d'un ascaride, M. Rousseau a pu obtenir la représentation instantanée de ces pièces dans le dessin que j'ai l'honneur de montrer à l'Académie. C'est un progrès réel et nouveau de l'emploi de cet instrument, progrès qui sera apprécié par les anatomistes.

« M. Rousseau a joint à ces deux exemplaires de l'anatomie de l'ascaride deux autres photographies représentant une préparation des maxillaires supérieurs et inférieurs d'un enfant de six ans et quelques mois, montrant le travail de la nature au moment de la seconde dentition.

« Ces dessins donnent une nouvelle preuve de la constance des efforts de M. Rousseau et du succès qui les couronne. »

Sur l'une de ces épreuves sont représentés des vers intestinaux (ascaride lombricoïde de l'homme), l'un entier et l'autre ouvert ; ils ont été placés horizontalement sur une plaque de velours, dans une cuvette de cristal recouverte d'une couche d'eau peu profonde. L'objectif, bien qu'il eût reçu une position verticale, a fonctionné très-bien. L'épreuve photographique, ainsi obtenue dans des conditions toutes nouvelles, est fort intéressante et très-bien réussie. L'habile photographe a très-fidèlement reproduit les vers de grandeur naturelle et sans aucune déformation.

L'examen des épreuves présentées par M. Louis Rousseau a été renvoyé à une Commission composée de MM. Isidore Geoffroy, Milne-Edwards, Regnault et Valenciennes.

Adoptant les conclusions d'un précédent rapport fait par M. Milne-Edwards, l'Académie a voté des encouragements à M. Rousseau et à la photographie qu'il représente au Muséum. Espérons qu'elle persévérera dans cette voie, et que la Commission demandera et obtiendra que de nouveaux encouragements lui soient donnés en récompense de la constance de ses efforts et du succès qui les couronne.

A.-T. L.

L'ALUMINIUM (1).

La science vient de réaliser d'une manière éclatante, dans la dernière séance de l'Académie, une de ses plus brillantes promesses. Le procédé de M. Sainte-Claire Deville a décidément donné un rival et un rival heureux à l'argent, à ce métal qui prétendait rester immuable à côté du déclin de l'or et des vicissitudes de tant de choses de ce monde. L'aluminium s'avance cette fois non plus à dose microscopique, à la façon d'une curiosité, d'une rareté, mais en masse, en quantité assez considérable et à un prix assez minime pour se substituer bientôt dans l'industrie au cuivre, au fer même, et porter ainsi le luxe de cette nouvelle argenterie, supérieure sous plus d'un rapport à l'ancienne, jusque sous les toits les plus humbles.

Ce n'est pas sans un vif mouvement d'admiration que les membres de l'Académie des sciences et l'auditoire ont vu et entendu résonner dans les mains de M. Dumas de nombreux lingots d'aluminium d'une blancheur et d'une pureté parfaites, qu'on eût pris pour des lingots d'argent, sans l'étonnement que cause à la main leur légèreté exceptionnelle. Nous avons pris et touché un de ces lingots, et notre première impression se refusait presque à croire à un métal.

L'aluminium ne valait guère moins, il y a peu de jours encore, de 3 fr. le gramme, 3,000 fr. le kilo, le taux de l'or. M. Dumas assure que le prix de revient des agents nécessaires pour l'extraction d'un kilogramme d'aluminium ne serait aujourd'hui que d'une trentaine de francs, c'est-à-dire d'un coût cent fois moindre. M. Balard ajoute que lorsque l'exploitation de ce nouveau métal aura passé de l'usine de Javel dans les mains si fécondes en ressources de l'industrie manufacturière, il ne doute pas que le prix du kilo d'aluminium ne descende bientôt à 10 fr. et même à 5.

Le beau résultat que nous annonçons est essentiellement dû à la facilité notable avec laquelle l'on parvient aujourd'hui à se procurer en abondance le sodium pur, l'agent actif de la révivification de l'aluminium, et qui fut jusqu'à ces derniers temps d'un prix si élevé. On sait que le sodium s'obtient de la décomposition du carbonate de soude par le charbon. C'est à l'aide de l'addition d'un peu de chaux qu'on a trouvé le moyen de l'arracher aussi facilement à l'oxygène.

Le sodium, dont nous voyons pour la première fois une quantité aussi considérable sur le bureau, dans un grand bocal où il nage dans l'huile de naphte; le sodium a l'avantage, ici fort important, de pouvoir traverser l'air à l'état de fusion sans prendre feu, de pouvoir être conservé en bain sans altération, ce qui n'a pas lieu (il s'en faut de beaucoup) avec le potassium. Ajoutons que la conversion de la terre alumineuse, l'argile, en chlorure d'aluminium, s'opère également avec assez de facilité pour que le chlorure ne revienne qu'à 1 fr. 25 le kilogramme. Ce sont ces particularités et ces améliorations réunies qui ont fait baisser à ce point, en si peu de temps, le prix de ce métal précieux, aussi beau que l'argent et plus inaltérable que lui.

La généralisation du procédé de M. Deville, l'application du chlore à l'extraction des métaux, est une ère nouvelle pour la métallurgie.

Parmi les qualités précieuses de l'aluminium, telles que sa résistance à l'oxydation, à l'air et aux acides, sa dureté, sa légèreté exceptionnelle, sa malléabilité, son aptitude à se laisser mouler, etc., M. Dumas en signale une nouvelle, dont on n'avait pas parlé encore : c'est une sonorité remarquable. Un des lingots suspendu à une ficelle a émis, sous une percussion légère, des sons éclatants, tels que ceux d'un timbre de bronze formé de quatre parties environ de cuivre et une d'étain.

L'Académie, dit M. Dumas, remarquera également que les travaux de l'usine de Javel ouvrent à l'industrie une voie nouvelle. Jusqu'ici les métaux utilisés étaient tous des métaux natifs ou des métaux mis à nu par des traitements qui consistaient toujours, en définitive, à réduire leurs oxydes par le charbon. L'extraction de l'aluminium en grand ouvre donc une voie nouvelle, puisqu'elle apprend qu'on peut retirer les métaux de leurs chlorures. Pour certains métaux, ce procédé est indispensable; pour d'autres, il pourra être préféré aux anciennes méthodes. Certains métaux ignorés de l'industrie vont pénétrer dans son domaine.

Il ajoute que Marseille lui semble le point de la France le mieux placé pour donner à cette nouvelle industrie tout l'essor qu'elle mérite d'obtenir.

D'immenses quantités d'acide chlorhydrique se perdent tous les jours à Marseille; elles trouveraient un utile emploi à fournir le chlore nécessaire à la formation du chlorure d'aluminium. Nulle part l'acide sulfurique employé pour attaquer les argiles et en retirer l'alumine n'est à plus bas prix. Le carbonate de soude s'y fabrique sur une immense échelle, au moyen du sel marin des marais salants. Enfin, les ouvriers familiarisés avec le travail de toutes ces matières y sont nombreux.

C'est donc à Marseille que la fabrication en grand de l'aluminium semble naturellement appelée à s'installer et à prospérer.

(1) La première partie de cet article est empruntée à notre savant confrère du *Siècle*, M. Blanchard, qui, confiant dans l'avenir du précieux métal, l'appel le *nouvel argent de France*.

FABRICATION DE L'ALUMINIUM.

(Extrait du Mémoire de M. *H. Sainte-Claire Deville.*)

J'ai l'honneur de présenter à l'Académie les premiers échantillons d'aluminium que j'ai fabriqués aux frais de l'Empereur, à l'usine de produits chimiques de la société générale de Javel, par des procédés que je ferai connaître avec détails un peu plus tard, mais que j'indiquerai sommairement dans cette Note.

La préparation industrielle des matériaux que j'ai cru devoir employer pour produire l'aluminium, c'est-à-dire du chlorure d'aluminium et du sodium, me paraît un problème résolu, sauf les progrès que l'étude de toute question de grande fabrication amènera nécessairement par l'emploi journalier des appareils.

Le chlorure d'aluminium s'obtient en faisant réagir le chlorure sur un mélange d'alumine et de goudron de houille préalablement calciné. L'opération s'effectue dans une cornue à gaz avec une facilité et une perfection remarquables. Il résulte de mes observations que l'action du chlore se complète sur une couche de 1 à 2 décimètres au plus du mélange, de sorte que l'absorption du gaz est toujours totale. La condensation du chlorure d'aluminium s'opère dans une chambre en maçonnerie garnie de faïence à l'intérieur. Comme on en pourra juger par l'échantillon que je soumets à l'examen de l'Académie, c'est une matière compacte, d'une densité considérable et composée de cristaux jaune soufre. Ce chlorure est très-peu ferrugineux : il se purifie entièrement dans son traitement pour aluminium, parce qu'on fait passer sa vapeur sur des pointes de fer chauffées à 400 degrés environ. Le sesquichlorure de fer, aussi volatil que le chlorure d'aluminium, se transforme au contact du fer en protochlorure et devient relativement très-fixe. La vapeur de chlorure d'aluminium sort de l'appareil en donnant des cristaux incolores et transparents.

Le sodium se prépare maintenant en grands et petits vases avec une facilité remarquable. J'ai étudié avec le plus grand soin l'influence de la température, des surfaces de chauffe et de la vitesse de la vapeur de sodium à la sortie de mes appareils, et je me suis convaincu qu'on pourrait, en réglant convenablement le rapport entre la surface de chauffe et la section des tubes qui donnent issue au sodium, produire ce métal à une température basse, voisine peut-être du point de fusion de l'argent. Actuellement déjà nos cylindres sont chauffés beaucoup moins que les vases que l'on emploie à la fabrication du zinc. Je m'occupe en ce moment de produire le sodium dans des appareils continus.

J'ai supprimé entièrement la distillation du sodium, qu'on obtient maintenant pur du premier jet.

Quant à la réaction du chlorure d'aluminium sur le sodium, elle se fait encore dans des tubes métalliques dont la forme et le maniement ne sont pas assez industriels. Dans cette dernière opération, mon rendement actuel laisse encore à désirer; mais je pense que ces difficultés, qui ne peuvent être résolues que par des expériences dont le plan est déjà tout tracé, ne m'arrêteront pas longtemps. J'aurai bientôt, je l'espère, l'honneur de les soumettre au jugement de l'Académie.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent éprouver de retard dans l'envoi du journal.

PORTRAITS AUSSI GRANDS QUE NATURE.

On peut voir chez MM. W. Thompson et Bingham les épreuves, sur papier, d'un beau portrait de grandeur naturelle, que ces habiles photographes ont obtenu au moyen du collodion étendu sur une glace de 80 centimètres, en se servant d'un objectif de 12 pouces (33 centimètres) de M. Plagniol et d'une chambre noire de 4 mètres de tirage, fabriquée dans les ateliers d'ébénisterie de MM. Alexis Gaudin et frère.

L'emploi des instruments puissants et de grande dimension à la reproduction des portraits de grandeur naturelle présentait des difficultés que MM. Thompson et Bingham ont surmontées avec bonheur. Pour satisfaire au goût bien prononcé du public pour ces genres de reproductions, il ne leur reste plus qu'un dernier obstacle à vaincre, c'est la modicité des prix à établir. Des renseignements plus précis que ceux que nous possédons nous mettront à même de revenir sur cette question, qui intéresse également les artistes, le public et la photographie dans ses diverses et utiles applications.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

BEAUX-ARTS. — PEINTURE.

EFFET DU SOIR DANS LES ALPES; PAYSAGE; PAR M. AUGUSTE BECKER.

Il ne suffit pas, pour apprécier une œuvre de peinture, de posséder la science de la couleur, du dessin, du coloris, les règles fondamentales de la composition, les lois de l'harmonie et le sentiment du vrai et du beau. Il faut, surtout lorsqu'il s'agit de paysages tels que celui dont nous avons aujourd'hui à rendre compte, avoir surpris la nature dans quelques-uns de ses imposants phénomènes, quelques-unes de ces grandes scènes de solitude, de silence et de lumière, pareilles à celle où M. Auguste Becker est allé inspirer son pinceau.

M. Auguste Becker est né à Darmstadt; il est élève de M. Schilbach, et, laissant derrière lui les calmes et riants paysages de l'Allemagne, les vallées, les collines, les prairies où paissent les troupeaux tranquilles, les ombreux vallons dont l'aspect fait rêver de l'âge d'or et d'une félicité inconnue à nos villes, il est allé chercher ses paysages au sommet des monts solitaires, au milieu de la chaîne gigantesque des Alpes, et il a entrepris une tâche à désespérer les plus habiles, celle de rendre sur la toile, jusqu'à vous en faire respirer les âpres saveurs, ce grandiose spectacle des neiges éternelles, cette sauvagerie des torrents dont le chamois seul a franchi les bords, cette poésie des fleurs égarées dans ces déserts, et, par-dessus tout, ces inimitables effets de la lumière sur les glaciers, à l'heure où le soleil, s'enfonçant derrière les croupes alpestres, colore de ses rayons et nuance de mille teintes ravissantes et presque insaisissables les neiges vierges qui couronnent les cimes inaccessibles des monts.

Il nous a été donné d'assister à quelques-unes de ces scènes de splendeur dans lesquelles la nature semble grouper toutes ses magnificences, comme pour mieux étonner l'imagination et les yeux de l'observateur. C'était durant les belles journées d'été, à quelque distance des Alpes, et au sommet des derniers pics occidentaux de la France. Le ciel, d'un bleu limpide, et semé seulement de quelques nuages qui dormaient immobiles suspendus dans l'azur, avait ces tons chauds et purs qui de loin annoncent le voisinage de l'Italie, et les teintes vagues qui nuançaient le fond de la coupole céleste paraissaient s'échauffer encore par le reflet de l'incendie allumé sur la terre. C'étaient les cimes des Alpes, sur lesquelles se couchait un soleil d'été. Elles s'échelonnaient en amphithéâtre, et massaient en un colossal couronnement de neiges et de glaciers leurs têtes, qui semblaient regarder les unes par-dessus les autres ce qui se passait aux dernières limites de l'immense horizon. Des rayons enflammés empourpraient les sommets les plus rapprochés du couchant, et allaient, en se dégradant avec la distance, colorer les autres de teintes d'une profusion, d'une vivacité, d'une ri-

chesse impossibles à traduire. La lumière, se jouant en mille contrastes et mille effets charmants sur ces déserts d'une blancheur incomparable, s'allumait sur les hauteurs, se décomposait sur les pentes, et s'allait fondre dans une sorte d'ombre crépusculaire à l'entrée des gorges et des vallées. Ici, c'était un jet de flammes ardentes qu'on eût dites produites par l'éruption de quelque cratère; là un voile de vapeurs qui s'élevaient à la surface des torrents et dans lesquelles se décomposaient, ainsi que dans un prisme, les rayons du couchant; plus loin, les glaciers étincelaient comme d'énormes blocs de diamant, et les couleurs éclatantes qui jaillissaient de leurs flancs se changeaient en or pourpré, en rose, en violet, en nuances safranées d'une délicatesse et d'une vivacité infinies, pour aller mourir en ombres lumineuses qui s'étendaient en se prolongeant avec le soir sur le revers des montagnes.

Les Pyrénées, quoique avec moins de grandeur et de sauvage énergie, nous ont souvent présenté les mêmes scènes de lumière et de magnificence. Nous les avons observées en été et aussi en hiver, et toujours avec un sentiment nouveau d'admiration mêlée de stupeur. Il faudrait la plume de Rousseau pour les décrire, et un pinceau presque surhumain pour les rendre avec toute l'énergie de leur divine beauté.

M. Becker l'a essayé, et hâtons-nous de dire qu'il a réussi autant qu'il est permis à l'homme de réussir en pareil cas, avec les moyens imparfaits que l'art met à sa disposition, lorsqu'il s'agit d'imiter la nature. Il est toujours un point où le génie le plus audacieux s'arrête, en peinture de même qu'en littérature; ce point est celui où l'instrument fait défaut à la volonté pour rendre ce que l'âme sent ou peindre ce que l'œil voit. Or, dans les sujets du genre que M. A. Becker a abordé avec une si heureuse audace, toutes les ressources de l'art, de la science, de la composition, ne suffisent pas toujours. La nature a, dans ces sortes de phénomènes, des délicatesses presque insaisissables, une splendeur de lumière, une richesse de coloris, une magnificence et en même temps une vivacité de couleurs, un mouvement, une animation, un brillant, un éclat, que tous les efforts humains ne parviendront jamais à rendre, parce que tout cela est le cachet que Dieu s'est réservé pour marquer ses œuvres à lui. On n'a jamais pu peindre le soleil, ni les astres; on ne saurait rendre la lumière et ses caprices merveilleux, la couleur et ses décompositions, ses transformations ravissantes. On peut l'étudier sur les carnations où elle demeure et se prête à l'examen prolongé de l'artiste, où il l'a sans cesse sous les yeux; mais sur les neiges des montagnes, où, à chaque seconde, la teinte se dégrade et l'effet se modifie, où les nuances sont aussi fugitives que la bise qui passe, et semblent n'apparaître que pour tromper l'œil et le défier de les saisir et de les fixer jamais! Comment espérer d'arriver au vrai, de prendre la nature sur le fait et de s'en rendre maître, lorsqu'elle change dix fois dans l'espace de temps qu'il nous faut pour en tracer un seul trait sur la toile, et lorsque ce travail incessant de décomposition et de renaissance est si rapide, qu'il reste insensible et échappe à l'analyse aussi bien qu'à la vue!

Le beau dans l'art ne consiste point, en pareil cas, dans une imitation parfaite de la nature, elle est impossible, mais dans le point le plus rapproché possible des grands phénomènes qu'elle nous présente. Un tableau n'est point une série d'images, ayant pour modèles et pour sujets toutes les apparences successives d'un rayon de lumière, c'est la reproduction d'un effet instantané, avec tous les traits qu'il a gardés du passé et ceux qu'il emprunte de l'altération qui va suivre, et dont la réunion constitue l'harmonie de l'ensemble et la beauté passagère du présent. L'œil doit embrasser, l'esprit analyser, la main peindre presque simultanément. Il faut jeter à grande hâte sur la toile toutes ces masses d'ombre et ces flots de lumière, toutes ces couleurs, toutes ces teintes, toutes ces nuances qui vont s'évanouir pour ne plus renaître, car qui sait si elles reviendront demain, si elles reviendront jamais!

Arriver à un pareil résultat n'est point l'affaire d'un jour, et le succès exige une longue préparation, une étude approfondie, une maîtresse habitude, un pinceau prompt et sûr, et une imagination presque aussi brillante dans ses conceptions que la nature dans ses œuvres. Pour peindre les montagnes, en effet, et leurs neiges éternelles, et leurs glaciers, et leurs soleils couchants, et leur écrasante et solennelle grandeur, il faut être plus que peintre, il faut être poëte.

M. Auguste Becker est tout cela, et voilà pourquoi, en s'arrêtant devant son œuvre, on se croit tout à coup transporté sur quelque pic des Alpes, d'où la vue embrasse une partie de la chaîne avec leurs neiges éclairées par un soleil couchant. Il comprend admirablement la poésie des montagnes, et il sait la peindre comme il la comprend.

Dans un site d'un aspect solitaire et sauvage s'élève un plateau tapissé de verdure que les pas de l'homme semblent n'avoir jamais foulé. Un torrent, dont l'imagination peut à peine mesurer la profondeur, le coupe en deux parties, et sur ses bords s'élèvent quelques pins au feuillage d'un vert sombre, qui suivent les sinuosités du torrent et grimpent à quelque hauteur entre les rochers dépouillés de toute végétation, qui forment les flancs arides et escarpés des montagnes inférieures. Un pont composé de troncs de sapin est jeté de l'une à l'autre rive, et à gauche, dans l'éloignement, l'œil distingue quelques vieux arbres déracinés ou brisés par l'ouragan. Pas une chèvre, pas l'ombre d'un pâtre, ni la fumée d'une cabane, ni le moindre vestige d'une habitation prochaine pour animer le désert. Le peintre a laissé cette nature à sa vérité mélancolique, à son saisissant abandon; mais, par un habile caprice ou un heureux trait d'exactitude, il a placé une femme sur ce pont jeté entre le ciel et les abîmes. Quelle est cette pèlerine? d'où vient-elle? que va-t-elle demander à ces solitudes, qui semblent plutôt faites pour la demeure des aigles et des chamois? Quoi qu'il en soit, il y a dans la présence de cette voyageuse je ne sais quoi qui sourit à l'imagination et repose le cœur.

Ceci est le trait du poëte; les grands traits du peintre, ceux qui accusent une vigueur et une puissance de composition vraiment rares, sont plus haut, dans ces glaciers et ces neiges qui s'élèvent et s'entassent jusqu'au ciel sur l'arrière-plan du tableau. C'est là principalement que M. Becker a déployé toute la souplesse et l'énergie d'un beau talent de coloriste. Nous avons énuméré plus haut les difficultés d'une pareille tâche, et ces difficultés, son pinceau les a vaincues dans toute l'étendue du possible. Voilà bien cette blancheur mate des neiges qui se fond avec une douceur infinie dans le rouge éclatant des rayons du soleil, pour former ces riches teintes qui colorent les sommets des montagnes à mesure que la vue s'éloigne vers la gauche. Aux couleurs diamantées, aux teintes d'ocre et d'opale succèdent, par l'effet d'une dégradation insensible et habilement rendue, les nuances roses, les nuances safranées, puis violacées, dont chacune se subdivise en une infinité d'effets d'une beauté désespérante, suivant qu'elle est produite par la réverbération des glaciers, par le reflet de la verdure inférieure ou du bleu du ciel, et suivant aussi qu'elle résulte de la chute immédiate des rayons sur la neige, ou qu'elle se mêle aux grandes ombres projetées par les hautes cimes du côté opposé au couchant. Il y a, dans un point du paysage, un admirable effet de ces ombres lumineuses, qui n'ont rien de celles de nos campagnes, et dont la nuance extraordinaire provient d'une parfaite harmonie de tons sombres et clairs. Au-dessus de tout cela sont jetés quelques nuages, flottantes vapeurs qui s'élèvent des montagnes ou montent des gorges invisibles à la surface des cascades écumantes. On les voit, sur le premier plan, se condenser au-dessus du précipice qui se creuse en abîme à la base des montagnes, et leur présence, par une merveilleuse combinaison de la nature et de l'art, donne à la scène qu'elles estompent quelque chose de sinistre, en même temps qu'elles font ressortir avec un plus vif éclat toutes ces fantaisies de la lumière et de la couleur qui se jouent sur les flancs des rochers, qu'elles revêtent, éclairent ou assombrissent de mille façons diverses.

Il s'exhale de cet ensemble des saveurs de montagnes, des senteurs pénétrantes de pins alpestres, et cette fraîcheur d'invisibles cascades que l'on a respirée avec tant de délices au milieu de ces paysages dont la poésie grandiose nous enivre jusque par le souvenir. Nous en appelons à ceux qui ont visité les montagnes, qui se sont assis au bord de leurs torrents, qui ont vu le soleil se coucher sur les neiges de leurs grands sommets, et qui ont emporté avec eux dans leurs courses une imagination d'artiste et un cœur de poëte, ce qui n'entre pas dans le bagage de tous les touristes. N'ont-ils point vu ce paysage quelque part? n'ont-ils point passé des jours en contemplation devant ces glaciers? n'ont-ils point entrevu cette pèlerine dans les rêves de leur solitude, et ne se sont-ils pas reposés avec un plaisir indicible à l'ombre de ces pins, sur ces pelouses verdoyantes, que Dieu a placées comme de frais jardins dans le chemin des voyageurs, et où la nature cultive pour elle seule des plantes et des fleurs que l'homme heureusement n'a pu encore altérer!

PAUL NIBELLE.

A propos de l'article inséré dans le dernier numéro de *la Lumière*, annonçant la description du procédé employé par M. Crooke pour obtenir, au moyen du papier ciré, les enregistrations photométéorographiques à l'Observatoire de Radcliffe, plusieurs de nos abonnés, qui se livrent à l'étude des diverses branches de la science, ont réclamé la publication que nous avions annoncée de la partie du Mémoire de M. LEVERRIER, intitulée : *Note sur le développement des études météorologiques en France.* Nous insérerons ce document dans les dernières colonnes du journal, et sans interruption, afin de satisfaire aux désirs qui nous sont exprimés.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

REPRISE DES EMPLACEMENTS NON OCCUPÉS.

Beaucoup d'exposants persistant, malgré des invitations réitérées, à ne pas occuper les emplacements qui leur sont attribués, l'administration ayant épuisé tous les moyens de persuasion, voulant d'ailleurs faire droit aux réclamations des exposants installés et satisfaire à la juste impatience du public, attribuera dorénavant, sans nouvel avis, les meilleurs emplacements à ceux qui présenteront les premiers leurs produits.

Les attributions ainsi faites seront irrévocables, quels que soient les motifs que fassent valoir ultérieurement les retardataires : ces derniers ne disposeront plus que des emplacements restant disponibles au moment où leurs produits seront présentés.

Quel que soit l'état des lieux, le public sera admis, à dater du vendredi 29 juin, dans toutes les parties de l'Exposition.

Paris, 27 juin 1855.

Le secrétaire général,
ARLÈS-DUFOUR.

Le nombre des personnes qui ont visité l'Exposition dans la journée de dimanche dernier d'hier a dépassé 100,000, savoir :

Beaux-Arts. . . .	19,656
Industrie.	80,606
Total.	100,262

Le succès de l'Exposition suit une ligne sensiblement progressive. On peut en juger par le relevé des entrées qui, depuis un mois, ont eu lieu le dimanche :

3 juin. . . .	57,880
10 juin. . . .	69,257
17 juin. . . .	80,391
24 juin. . . .	100,262

A Londres, dans le jour le plus heureux, le nombre des visiteurs au palais de Cristal a à peine dépassé ce dernier chiffre.

Le succès de l'Exposition est donc constaté d'une manière décisive par l'empressement et le nombre toujours croissant de visiteurs, et par les sentiments de satisfaction qu'ils n'ont cessé d'exprimer à la vue des merveilles que renferment les deux palais de l'Industrie et des Beaux-Arts.

Les peintres copient à Canton beaucoup de lithographies, gravures et peintures européennes; ces objets sont rendus avec une grande exactitude par le procédé suivant :

Les artistes placent sur le dessin un verre de la dimension du sujet à copier, et au pinceau, avec l'encre de Chine, ils en suivent régulièrement tous les contours; ils humectent ensuite une feuille de papier qu'ils placent sur le verre en appuyant légèrement; ils obtiennent ainsi plusieurs épreuves correctes, mais renversées; pour obtenir des épreuves dans le même sens que le modèle, il retournent leur verre et suivent les mêmes traits avec le pinceau; la transparence du verre leur permet de le faire encore très-

exactement. Il ne leur reste plus alors qu'à appliquer les couleurs, les ombres, qu'ils sont aptes à saisir.

Pour dessiner leurs divinités, ils commencent par former un premier trait avec une espèce d'estompe de papier, dont ils font brûler le bout à une lumière ; ils ne se servent en aucun cas de crayons noirs. (*Bulletin de la Société de géographie.*)

NOTE SUR LE DÉVELOPPEMENT DES ÉTUDES MÉTÉOROLOGIQUES EN FRANCE,

Par M. Le Verrier, directeur de l'Observatoire impérial.

M. Le Verrier a fait insérer, dans les *Comptes rendus* de l'Académie des sciences, l'extrait suivant d'un travail intitulé *Mémoire sur l'état actuel de l'Observatoire de Paris et projet d'organisation scientifique*, qui concerne particulièrement la météorologie ; ce document ne pouvant être reproduit en son entier, nous nous bornerons à en donner une analyse succincte.

« Après avoir indiqué les relations qui existent entre l'astronomie et les phénomènes météorologiques, M. Le Verrier passe en revue les progrès accomplis depuis le dix-septième siècle, époque où furent inventés les deux plus précieux instruments météorologiques, le baromètre et le thermomètre. Puis, examinant l'état des recherches météorologiques en France et à l'étranger, il exprime le regret que notre pays ne se soit pas constamment tenu au niveau de la science : il ne faut pas craindre d'en convenir, pourvu qu'on soit bien résolu à mettre un terme à cette situation.

« De tous les établissements scientifiques que possède l'Etat, les Observatoires de Paris et de Marseille sont les seuls où il soit fait des observations météorologiques d'une manière constante. A Marseille, on observe six fois par jour : à six heures et neuf heures du matin, midi, trois heures, six heures et neuf heures du soir. A Paris, on n'avait jamais observé que quatre fois par jour : à neuf heures du matin, midi, trois heures et neuf heures du soir. Depuis le mois de novembre dernier, on a ajouté des observations à six heures du soir et à minuit; mais c'est la limite de ce qui peut être accompli avec un personnel restreint, spécialement destiné à l'astronomie, et chargé, pour cette mission, d'un service fatigant. Or, à Greenwich, un personnel spécial, composé de quatre personnes, fait douze observations par jour, de deux heures en deux heures, embrassant ainsi toute la série des vingt-quatre heures ; et, en outre, l'Observatoire est pourvu d'instruments qui enregistrent eux-mêmes leurs indications au moyen de *la photographie*. Dans les nombreux observatoires magnétiques et météorologiques de l'Angleterre, qui possède dans Kiew un modèle de ce genre, les observations se font partout de deux heures en deux heures, la série bihoraire ayant été recommandée par la Société royale de Londres. En Russie et aux Etats-Unis d'Amérique, on va même plus loin, et les observations se font d'heure en heure. Il en est de même à Bruxelles, dans la plupart des observatoires de l'Allemagne, et dans quelques-uns de l'Italie. Ces contrées possèdent d'ailleurs, outre leurs observatoires astronomiques, des observatoires magnétiques plus nombreux encore. La surface de l'Angleterre, de la Russie, de l'Allemagne, et surtout de l'Autriche, celle des Etats-Unis, sont couvertes de ces observatoires, répartis avec intelligence dans les stations physiques les plus intéressantes; et *la France n'en possède pas un seul!*

« Il faut le dire cependant, la nation française a l'esprit éminemment scientifique, et de louables efforts sont faits dans nos départements par quelques particuliers, qui s'efforcent de suppléer, par leur zèle, à l'insuffisance des établissements de l'Etat. Des séries météorologiques, plus complètes en certains lieux que celles de l'Observatoire, sont, depuis plusieurs années, faites à Versailles, Vendôme, Toulon, Bordeaux, Dijon, Lyon, Metz, Rodez, Rouen, Orange, Cherbourg, Gœrsdorff, Nantes, Bourg, Saint-Hippolyte-de-Caton, Le Puy, Privas, etc. Mais la plupart des instruments qui ont servi à ces séries ne sont pas connus ; beaucoup d'observateurs n'ont pu se procurer des stations convenables pour leurs instruments, ce qui fait peser une incertitude sur plusieurs séries, faites pourtant avec tant de dévouement à la science.

(*La suite au prochain numéro.*)

Les Propriétaires-Gérants, Alexis GAUDIN et frère.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIÈME ANNÉE N° 27. SAMEDI 7 JUILLET 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. **BUREAUX, à Londres, 26, Skinner street, Snow-Hill.**

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* BON SUR LA POSTE, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

EXPOSITION PHOTOGRAPHIQUE

D'AMSTERDAM.

Le Comité de la *Société internationale d'industrie* d'AMSTERDAM, réuni en séance extraordinaire, a confirmé la décision prise par le jury de l'exposition photographique, qui décernait une médaille d'argent à M. Niépce de Saint-Victor, comme témoignage de la haute appréciation de ses travaux éminents.

Les médailles et brevets, décernés par la Société internationale, ont été remis, par M. le directeur secrétaire, au rédacteur en chef de *la Lumière*.

MM. les titulaires français, dont les noms sont inscrits au *Moniteur* du 22 juin et dans *la Lumière* du 23, sont prévenus que M. ERNEST LACAN aura l'honneur de les leur faire parvenir.

QUESTION DU FIXAGE DES ÉPREUVES POSITIVES.

Répondant à l'appel fait par le Comité élu par la Société photographique de Londres, dont la circulaire a été publiée dans *la Lumière* du 2 juin, M. Casimir Oulif, de Metz, nous adresse dix épreuves destinées à ce Comité, et une lettre dont nous citons quelques extraits.

Disons d'abord que ces dix portraits, de grandeur de plaque normale, sont très-bien réussis, que la plupart sont remarquables par le relief, la vigueur de tons et la dégradation des demi-teintes. Obtenues en 1847, 1848, 1851, 1853, 1854 et 1855, au moyen des négatifs sur papier, sur verre ou sur collodion, ces épreuves sont dans un excellent état de conservation, que M. C. Oulif attribue à l'emploi d'un bain colorant fait avec de la laque carminée, procédé qu'il avait indiqué, il y a quatre ans, dans le n° 34 de *la Lumière* du 28 septembre 1851, et que nous reproduisons ci-dessous, tel qu'il a été publié à cette époque, sous le titre : *Procédés photographiques*.

« Un habile artiste photographe, M. Casimir Oulif, de Metz, vient de nous communiquer, en nous autorisant à les publier, les deux procédés suivants : le premier relatif à la préparation d'un papier négatif pour vues, et le second consistant en une préparation fort simple, à l'aide de laquelle on peut à volonté varier la couleur locale et les tons d'une épreuve positive.

« *Premier procédé.* — Peu satisfait des résultats que lui donnaient les papiers négatifs ordinaires, en raison de leur grain plus ou moins prononcé, M. Casimir Oulif a d'abord cherché dans l'emploi des baudruches une transparence plus satisfaisante ; mais celles-ci, à leur tour, lui ont présenté dans leur contexture de petites nervures qu'il lui était fort difficile de faire disparaître ; enfin, après bien des essais de toute sorte, M. Oulif s'est arrêté à l'emploi du papier *végétal* qu'il prépare ainsi qu'il suit :

« Après avoir fait tremper de la colle de poisson, il la découpe aux ciseaux, le plus fin possible, puis il la fait bouillir jusqu'à presque la totalité de l'évaporation de l'eau qu'il remplace alors par de l'alcool. Dans cet état, cette colle se conserve aussi longtemps qu'on le désire. Pour s'en servir, on en prend une certaine quantité dans laquelle on met moitié de son volume d'eau, après avoir ajouté dans celle-ci, soit de l'iodure de potassium, soit de l'iodure d'ammoniaque, environ 3 grammes pour 75 d'eau. Le reste de l'opération se fait ensuite comme de coutume.

« *Deuxième procédé.* — Pour varier les tons des épreuves positives venues un peu faibles, M. Oulif les soumet à des préparations du genre de celle-ci : s'agit-il, par exemple, d'une vue à laquelle on veut donner l'aspect d'un beau soleil couchant ; après avoir fait bouillir de la laque carminée de première qualité dans l'eau pure pendant trente minutes, et l'avoir laissée reposer ensuite vingt-quatre heures, on place la feuille positive parfaitement sèche sur ce bain, du côté de l'image, puis on ressuie au papier buvard. On recommence cette opération plusieurs fois, jusqu'à ce que l'épreuve soit arrivée au degré de coloration qu'on désire obtenir. Dans le cas où l'on veut arriver au rouge foncé, il faut que le bain soit chaud.

« Il va sans dire qu'on peut appliquer de la même manière telle substance colorante que l'on veut, suivant le ton local qu'il convient de donner aux sujets représentés. F.-A. RENARD. »

Dans sa lettre de ce jour, M. Oulif nous dit : Je conseillais aux photographes l'emploi d'un bain colorant fait avec la laque carminée, non, comme notre ami M. Renard me l'a fait dire, pour donner aux épreuves l'aspect d'un soleil couchant, mais bien pour éviter les taches et le changement de ton des épreuves que j'avais obtenues longtemps avant cette époque et que depuis plus d'une année je voyais disparaître.

Comment la laque carminée agit-elle dans cette circonstance? Est-ce parce qu'elle isole l'hyposulfite de soude de l'argent métallique formé par la lumière dans la pâte du papier (dit positif)? C'est, dit-il, ce que je ne saurais affirmer. Mais les peintres s'accordent à reconnaître que lorsque dans un tableau le jaune et le bleu entrent dans la composition du ciel, ces deux couleurs se combinent à la longue, et forment un ciel vert, à moins que l'artiste n'ait fait entrer dans son mélange quelque partie de laque carminée ou de vermillon.

Ce bain additionnel, dit en terminant M. C. Oulif, ajoute à la beauté des épreuves par le ton chaud qu'il leur donne; il est peu dispendieux, et de toutes celles qu'il a soumises à cette opération, aucune ne s'est tachée; il regrette donc que ce procédé, qu'il pratique avec succès depuis près de six années et qu'il a publié, n'ait pas été généralement employé.

On sera convaincu de son utile application en examinant les épreuves qu'il soumet à l'appréciation du Comité. Il y en a qui datent à peu près de l'origine de la photographie, et quoiqu'elles aient été traitées de différentes manières, obtenues sur des papiers de diverses provenances, et exposées pendant des années entières au soleil, elles sont presque toutes assez bien conservées.

Nous félicitons M. C. Oulif de l'initiative qu'il vient de prendre, les annotations précises qui accompagnent ses spécimens seront des documents précieux à consulter, et nous espérons que son exemple sera suivi par tous ceux de nos compatriotes qui s'intéressent aux progrès et à l'avenir de la photographie. A.-T. L.

LA PHOTOGRAPHIE EN ANGLETERRE.

COMMUNICATION DE M. MALONE SUR LES POSITIFS.

(Extrait du *Journal de la Société photographique de Londres*.)

Ainsi que la plupart d'entre vous le savent, j'ai étudié la photographie avec une grande assiduité pendant dix ou douze années. L'un des premiers, j'avais révoqué en doute la permanence des images photographiques...

Ma longue pratique et mes nombreuses expériences m'ont nécessairement mis en possession d'une très-grande quantité de faits que j'exposerai devant la Société dans tous leurs détails. En mettant de côté tout égoïsme, je veux, avant que vous vous sépariez pour deux ou trois mois, vous initier à mes expériences, afin que vous puissiez essayer mes procédés pendant les vacances.

Depuis longtemps j'étais persuadé que le mode habituel de traiter les positifs est insuffisant. Il peut suffire en beaucoup de cas, et ceci justifie la remarque du docteur Percy, que dans certaines occasions on n'a besoin pour le fixage que d'employer l'hyposulfite de soude, et d'en

enlever ensuite le résidu des fibres du papier. Mais il y a bien d'autres circonstances relatives au procédé qui ont été négligées. Je pense que je suis en mesure de résoudre plusieurs des principales difficultés. Je conseillerais de traiter le positif, fixé de la manière ordinaire, avec une forte solution de potasse caustique chauffée à environ 180° Fahrenheit : après avoir lavé soigneusement la potasse, et l'avoir au besoin neutralisée par les moyens chimiques, on trouvera que l'image est aussi durable que celle que j'ai sous les yeux, laquelle a été obtenue il y a déjà sept ou huit ans et n'a point changé depuis lors. Elle n'a cependant pas été traitée par la potasse caustique, mais seulement par les voies ordinaires, ce qui vient encore à l'appui des remarques du docteur Percy. Mais j'en ai d'autres qui ont passé, malgré le traitement le plus attentif par l'hyposulfite de soude et autres moyens ; d'où il faut conclure que la question reste douteuse. Si l'on vient à constater que la potasse caustique, en raison de son efficacité bien connue, peut décomposer des sulfures ou des chlorures, de telle sorte qu'ils ne puissent plus agir sur l'image, c'est un grand pas de fait dans nos investigations. Lorsqu'on aura tout fait disparaître, hormis la fibre végétale du papier et l'argent, quelles que soient d'ailleurs les conditions, il pourra arriver, je le répète, que, sous l'empire de certaines circonstances, l'image qu'on aura obtenue passera, quand bien même elle aurait été traitée par la potasse caustique. J'ai sous les yeux des images qui ont été soumises à la vapeur du sulfure d'ammonium (hydrosulfate d'ammoniaque), substance obtenue par putréfaction et autres moyens dans les grandes villes. Cette vapeur agit sur nos daguerréotypes et plaques d'argent, et, agissant aussi sur nos photographies, elle tournera au noir leur mirage de couleur rougeâtre ; si l'action continue, elle détruira même l'épreuve la plus noire, et je soutiens que ce qui fait passer, comme on le voit souvent, les bords des épreuves, c'est l'air s'introduisant dans les portefeuilles chargés de composés sulphureux.

(La suite au prochain numéro.)

SCIENCES.

Production artificielle de l'essence de moutarde,

Par M. Berthelot et S. de Luca.

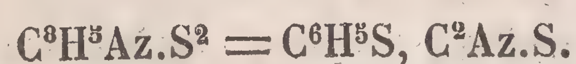
M. Balard a présenté au nom des auteurs un Mémoire important, relativement à la production artificielle de l'essence de moutarde.

En voici en quelques mots le résumé :

L'essence de moutarde a été depuis trente ans l'objet de travaux importants ; la composition remarquable de cette essence, formée de carbone, hydrogène, soufre et azote ; la variété des composés auxquels elle donne naissance ; sa formation et celle d'une essence analogue, l'essence d'ail, au moyen d'un grand nombre de crucifères, son action physiologique, enfin, toutes ces propriétés ont contribué à attirer sur cette essence l'attention et les recherches des chimistes.

MM. Dumas et Pelouze ont fait, en 1833, l'analyse de l'essence de moutarde et déterminé ses principales propriétés, et c'est à ces savants qu'est due la découverte de la théosinnamine, ce beau corps cristallisé produit par l'action de l'ammoniaque sur l'essence de moutarde, et si propre à caractériser par sa formation la présence de cette essence dans les mélanges qui peuvent la renfermer.

Depuis lors, M. Wertheim a montré que l'essence de moutarde, $C^8H^5Az.S^2$, pouvait être regardée comme une combinaison d'essence d'ail, C^6H^5S et d'acide sulfo-cyanhydrique :

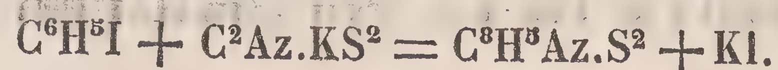


$$C^8H^5Az.S^2 = C^6H^5S,\ C^2Az.S.$$

MM. Berthelot et S. de Luca ont obtenu l'essence de moutarde sans faire intervenir aucun principe analogue extrait des crucifères, c'est-à-dire en prenant la glycérine pour point de départ.

En effet, les auteurs, dans un Mémoire présenté récemment à l'Académie, ont montré que la glycérine, traitée par l'iodure de phosphore, donne naissance au propylène iodé, C^6H^5I. Or, la formule de l'essence d'ail, C^6H^5S, ne diffère de celle du propylène iodé que par la substitution du soufre à l'iode. Il suffit donc, d'après ces formules, d'opérer cette substitution, puis de combiner le produit avec l'acide sulfocyanhydrique pour obtenir l'essence de moutarde.

Les auteurs ont réalisé, dans une seule opération, cette double réaction, en traitant le propylène iodé par le sulfo-cyanure de potassium :



$$C^6H^5I + C^2Az.KS^2 = C^8H^5Az.S^2 + KI.$$

La réaction, exécutée en vase clos à 100 degrés, est complète en quelques heures : l'essence de moutarde et l'iodure de potassium sont les principaux produits auxquels elle donne naissance.

Le liquide ainsi obtenu possède les propriétés connues de l'essence de moutarde ; il exerce la même action irritante sur les yeux et sur la peau ; il bout vers la même température, et, traité par l'ammoniaque, il fournit de la même manière la théosinnamine :



$$C^8H^5AzS^2 + AzH^3 = C^8H^8Az^2S^2.$$

Cette théosinnamine ne présente pas seulement la même composition, les mêmes propriétés générales de la théosinnamine obtenue avec l'essence naturelle ; mais encore la forme cristalline de ces deux substances est tout à fait identique.

Ainsi le propylène iodé, dérivé de la glycérine, donne naissance à l'essence de moutarde.

Ce résultat généralisé permettra sans doute d'obtenir des composés semblables avec les autres carbures homologues du propylène, avec le gaz oléfiant notamment.

Cette essence enfin peut être formée au moyen des substances grasses neutres, si abondantes dans les végétaux et notamment dans les crucifères, relation qui permettra peut-être de jeter quelque jour sur l'origine de cette essence naturelle.

SUR UNE NOUVELLE MANIÈRE

DE VOIR AVEC FACILITÉ LES COULEURS ACCIDENTELLES,

Par M. le professeur Chevalier Mananini (1).

Il est connu que lorsqu'on fixe pendant longtemps un objet coloré et qu'ensuite on regarde un corps blanc, on voit celui-ci avec une teinte de la couleur complémentaire de celle de l'objet fixé auparavant et pendant longtemps. Cette expérience présente beaucoup de difficultés, et, quant à moi, j'avoue franchement qu'il m'a été impossible de la réaliser complétement.

Quelquefois, quand je fixais le regard pendant quatre ou cinq minutes sur un papier vert, et qu'ensuite je dirigeais l'œil sur un papier blanc, je voyais le plus souvent des taches verdâtres, allongées et très-peu persistantes, et rarement quelque tache rougeâtre, c'est-à-dire de la couleur complémentaire de celle du papier vert, sur lequel j'avais fixé le regard pendant quelque temps. Je ne pouvais pas prolonger ces expériences pendant un temps assez long, à cause de la fatigue qui en résulte pour les yeux. Le hasard m'a fait connaître une manière très-facile d'observer ces couleurs complémentaires, qu'on appelle, dans ce cas, *accidentelles*.

Je me trouvais devant une cheminée où le feu était presque éteint, et je tenais un écran, comme pour éviter l'action directe de la chaleur. Mais comme, en réalité, dans la cheminée il n'y avait pas de feu, je faisais tourner entre mes doigts le manche de l'écran, et en opérant ainsi, tandis que mes yeux fixaient un objet sur la cheminée, je voyais apparaître sur l'écran alternativement la couleur verte et la couleur rouge, le papier qui couvrait l'écran étant vert d'un côté et blanc de l'autre.

Ne sachant pas si cette manière facile de produire la vision des couleurs accidentelles est connue, je vais décrire avec quelques détails les expériences que j'ai faites à ce propos.

1° En tenant l'écran déjà indiqué obliquement devant moi, et fixant les yeux sur un objet plus élevé, mais de manière à pouvoir apercevoir la surface colorée de l'écran ; après trois ou quatre secondes, en tournant de l'autre côté le même écran, sans changer la direction des yeux, j'apercevais sa surface blanche avec une teinte de la couleur complémentaire.

La même sensation de la couleur accidentelle, quoique moins prononcée et plus fugitive, se produit aussi lorsque je retourne l'écran après une seule seconde.

(1) Cette note est insérée dans le journal italien *Il Nuovo Cimento*, que publient à Pise MM. Matteucci et Piria.

Les papiers bleus, bleu céleste, violacés, verts, jaunes, orangés et rouges, et tous les autres d'une couleur intermédiaire, présentaient ce phénomène des couleurs accidentelles ; mais les papiers noirs et d'une teinte foncée, comme celle du café brûlé ou de la suie, ne le présentent pas.

Les papiers les plus convenables, à mes yeux, sont les verts, qui donnent pour couleur accidentelle un beau rouge, et les bleus, qui présentent une belle couleur orangée. C'est avec ces papiers que j'ai fait le plus grand nombre de mes expériences.

2° Si on recommence l'expérience en fixant le regard, comme je l'ai dit plus haut, et en tenant l'écran de manière à le voir, mais présentant à la vue sa surface colorée ; si, aussitôt après l'avoir retourné, on regarde sur l'écran même, on le voit avec sa couleur blanche.

3° Au lieu de retourner l'écran, on peut placer au-dessous de lui un papier blanc ou quelque autre chose de la même couleur, et, dans ce cas, en enlevant, après quelques secondes, l'écran, on voit le papier avec la teinte de la couleur complémentaire.

4° Au lieu de regarder en haut, il est évident qu'on peut fixer les yeux soit au-dessous, soit à côté de l'écran ; cependant il faut qu'ils puissent toujours conserver la position prise, même après qu'on a retourné l'écran ou qu'on l'a déplacé pour voir la surface blanche du papier : la couleur complémentaire, en opérant ainsi, apparaît également.

5° Dans ce dernier cas, c'est-à-dire lorsqu'on ne retourne pas l'écran, mais qu'on en découvre la surface blanche en enlevant instantanément le papier coloré superposé, on voit apparaître la couleur complémentaire, même en fixant les yeux sur un point peu éloigné de l'écran.

6° En outre, même en regardant fixément un point marqué sur un papier coloré qui couvre une surface blanche, le même phénomène se produit toutes les fois que les yeux gardent cette position, et même après avoir déplacé le papier coloré.

7° Si on fait un trou dans l'écran coloré, qu'on place celui-ci sur une surface blanche, et qu'on regarde au centre de l'aire que ce trou laisse voir ; si ensuite on enlève l'écran et que l'on continue à fixer ce point, la surface blanche, qui était recouverte, apparaît tout entière avec la teinte de la couleur complémentaire, mais l'aire que ce trou laissait voir se présente avec la couleur de l'écran.

(La suite au prochain numéro.)

PHOTOGRAPHIE SUR COLLODION.

TRAITÉS DE MM. DE BRÉBISSON ET M. VAN MONCKHOVEN.

(Nouvelles publications.)

(Suite.)

4. Le nettoyage des glaces est d'une très-grande importance, et beaucoup d'accidents dont on ne s'explique pas la cause proviennent d'un défaut de soin à ce sujet. C'est surtout pendant les chaleurs de l'été que les plaques de verre sont d'un emploi difficile, et M. Van Monckhoven rapporte des expériences très-intéressantes de M. Gaudin qui démontrent l'incroyable persistance de certaines taches, malgré les lavages et les frottements réitérés.

Des bains alcalins ou acidulés peuvent être très-utiles, employés tour à tour ; mais un ponçage à l'aide d'un tampon de coton imbibé d'alcool et de tripoli termine tous les lavages. Cette dernière opération doit être faite avec le plus grand soin, et si les plaques ne sont pas employées immédiatement, il est bon de laisser sécher à leur surface l'enduit qui s'enlève aisément plus tard. On essuie alors les verres avec une peau de daim, et on chasse à l'aide d'un blaireau tous les grains de poussière qui pourraient occasionner des taches.

5. Quelques opérateurs sont assez adroits pour étendre une couche uniforme de collodion sur de très-grandes surfaces. En tenant la glace par un angle, dans une position horizontale et appuyant l'angle opposé sur le bord d'un entonnoir, ils versent dessus et subitement une grande quantité de collodion. Ce liquide se répand aussitôt sur le verre et l'excédant s'écoule dans l'entonnoir. Si on soulève alors légèrement la glace et si on lui imprime en même temps un balancement léger, on évite les moutonnements et la formation des stries.

Mais ce tour de main est difficile à exécuter, quand il s'agit de surfaces dépassant la mesure 27.33. M. Van Monckhoven donne le dessin d'un appareil très-ingénieux pour étendre le collodion sur des plaques d'une dimension quelconque. Il consiste en une sorte de cuvette horizontale en cuivre argenté, dont la partie supérieure reçoit à frottement une glace épaisse qui glisse dans une rainure. Dans le fond de la cuvette, sur de petits supports, se trouve le verre sur lequel le collodion doit être étendu. La glace supérieure étant à moitié ouverte, on verse une assez grande quantité de liquide ; on referme le couvercle, et le collodion baigné dans sa propre vapeur s'étend très-régulièrement ; l'excès s'écoule par une petit robinet ménagé à cet effet dans un angle de la cuvette. Cet appareil offre des avantages incontestables. La couche de collodion est toujours très-unie, elle se trouve à l'abri de la poussière et les épreuves ainsi obtenues sont d'une finesse merveilleuse.

6. Le bain d'argent négatif doit renfermer, d'après M. Van Monckhoven, 12 grammes de nitrate pour 100 grammes d'eau distillée; il est bon d'y ajouter aussi une petite quantité des bromures et des iodures qui entrent dans la composition du collodion. On sait, en effet, que les bains de nitrate ont la propriété de dissoudre faiblement ces sels. On donne par cette addition aux bains nouveaux les propriétés des vieux bains, et on se met en garde contre quelques accidents fâcheux. M. Van Monckhoven conseille aussi d'y mêler une petite quantité d'éther et d'alcool. On pourrait, ce me semble, remplacer ces diverses additions par quelques grammes du collodion lui-même. Il suffirait ensuite de filtrer le bain.

On emploie pour l'immersion des plaques des cuvettes verticales en glace ou en gutta-percha ; des bassines horizontales, si l'on veut abaisser la couche de collodion en dessous; enfin, si celui-ci est en dessus de la glace, on emploie avec avantage des bassines en gutta-percha munies d'un recouvrement, qui reçoit et ramène rapidement le liquide, par un mouvement d'abaissement subit, bien connu des photographes qui ont opéré sur plaque métallique.

7. Parmi les diverses substances proposées pour arriver au développement de l'image, il en est trois, l'acide pyrogallique, le sulfate de fer et le proto-nitrate de fer, qui ont une supériorité marquée; mais presque toutes les belles épreuves sont obtenues à l'aide de l'acide pyrogallique, avec ou sans mélange de nitrate : on peut consulter, pour les divers effets des autres agents, les intéressants détails des ouvrages de MM. de Brébisson et Van Monckhoven.

8. Les épreuves directement obtenues et venues à point d'emblée sont incontestablement plus belles, plus franches que celles qui sont renforcées après coup. Néanmoins, il est une foule de circonstances où une seconde opération, dite *de renforcement*, devient nécessaire pour donner un bon cliché et des oppositions suffisantes; si, par exemple, on est obligé de faire une vue pour ainsi dire instantanée et qu'on se trouve dans l'impossibilité de recommencer l'épreuve. D'ailleurs, plusieurs photographes se servent encore du sulfate de fer, et l'on sait que cet agent révélateur donne ordinairement des clichés qu'il devient indispensable de fortifier, parce qu'ils se traduiraient en épreuves trop monotones. M. Van Monckhoven et surtout M. de Brébisson proposent de nombreuses méthodes pour arriver au résultat désiré. La plus sûre et la plus simple m'a semblé celle du *bichlorure de mercure* et de l'ammoniaque, qui a l'avantage d'offrir à volonté trois degrés d'intensité différents.

La voici en peu de mots : 1° sur la plaque fixée et lavée, versez une dissolution aqueuse de bichlorure de mercure. L'image noircit aussitôt. Si le renforcement suffit, arrêtez l'action en lavant de nouveau et très-vite, car l'image ne tarderait pas à virer au positif; 2° même opération lorsque l'image est devenu positive, lavez avec soin et versez dessus une dissolution d'hyposulfite, la réaction est immédiate et le cliché prend aussitôt des tons très-vigoureux ; 3° si l'on veut plus de vigueur encore, au lieu d'hyposulfite, il faut employer l'ammoniaque au dixième, les noirs seront alors de la plus grande intensité, surtout si le cliché a été développé au sulfate de fer.

9. M. de Brébisson consacre un chapitre intéressant aux divers moyens proposés pour conserver la sensibilité du collodion. On sait que MM. Spiller et Crookes ont eu les premiers l'idée d'employer à cet effet des sels déliquescents, tels que l'azotate de zinc et l'azotate de magnésie, auxquels MM. Shadbolt, Maxwell-Lyte et en dernier lieu M. Mansell ont substitué diverses préparations de sucre de raisin, de glucose et de miel. Le procédé de M. Mansell paraît le plus simple, il consiste à couvrir la plaque sensibilisée d'un sirop composé d'une partie de miel pur et d'une partie d'eau distillée, le tout filtré avec soin. Avant de développer l'imege, M. Mansell enlève parfaitement le sirop préservateur, au moyen de plusieurs lavages et de la vapeur d'eau bouillante. C'est la partie la plus délicate de l'opération.

Il paraît cependant qu'elle n'est pas indispensable. M. Puech, qui a bien voulu me communiquer les détails suivants, a obtenu de charmantes épreuves en faisant couler plusieurs fois à la surface du collodion, au sortir du nitrate, le sirop préservateur, étendu de moitié son poids d'eau distillée. Les plaques bien égouttées sont introduites dans le châssis et se conservent de trois à quatre heures par une température assez chaude et un jour entier en hiver. La pose étant terminée, les glaces sont plongées un instant dans le bain d'acéto-nitrate et soumises comme à l'ordinaire et sans lavages préalables à l'action de l'acide pyrogallique, qui développe l'image avec une régularité parfaite. M. Puech a fait construire pour les glaces collodionnées des châssis très-légers qui glissent dans un autre châssis plus grand et se remplacent aisément l'un l'autre, sans donner le moindre accès au jour. Ils ont aussi l'avantage de garantir les plaques humides des grains de poussière.

Peu d'opérateurs ont, jusqu'à ce moment, réussi à obtenir de beaux clichés avec le collodion conservé humide. MM. Caron et Stephane-Geoffray ont essayé de substituer à cette préparation le *collodion sec*, renfermant au lieu d'iodures des chlorures de fer ou d'iode; mais les résultats sont probablement peu constants ou inférieurs à ceux des plaques albuminées, et je ne crois pas que ce dernier procédé soit encore très-praticable : néanmoins, il mérite d'être étudié et peut-être pourra-t-il rendre des services après avoir subi quelques perfectionnements.

(*La fin au prochain numéro.*) M. LESPIAULT.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

BEAUX-ARTS. — PEINTURE.

(IVe article.)

Salles danoise, suédoise et norwégienne. — M. THEUDE GRONLAND, *Fruits et Fleurs.* — M. BENGT NORDENBERG, *Invalide suédois racontant les épisodes de sa vie militaire.* — Mlle AMÉLIE LINDEGREN, *Déclaration d'amour.*

Le Danemark est resté en arrière cette année, et ne figure que pour un chiffre presque imperceptible dans le catalogue des Beaux-Arts à l'Exposition universelle. Nous ne nous arrêterons point à rechercher les causes de cette défection dans le grand concours du monde entier. Le mouvement, dans les arts, ne se juge point d'après les lois ordinaires; il se ralentit ou s'anime suivant des motifs qui échappent à la critique, et notre seul rôle, en pareil cas, doit être d'exprimer un regret et d'apprécier avec sincérité les œuvres, et non les nations.

Trois peintres danois seulement ont exposé, et, parmi eux, deux n'ont envoyé qu'une seule toile chacun, M. Melleye un tableau historique, *un Combat naval dans la baie de Kjöge*, et M. Sorenson un paysage, *une Vue des côtes de Hollande*. Quant à M. Theude Gronland, nous lui devons deux jolies natures mortes, deux sujets de *Fruits et de Fleurs* qui, sans prétendre au premier rang dans le genre, méritent cependant une attention particulière. Les toiles de cette nature, autant sinon plus que beaucoup d'autres, ont besoin pour être jugées d'être examinées dans les détails non moins que dans l'ensemble. L'importance de cette remarque devient surtout sensible dans les deux tableaux que nous possédons de M. Gronland. Les tons en sont harmonieux et doux, et son pinceau a su conserver cet éclat amorti et cette pureté qu'une lumière d'intérieur jette sur des fleurs détachées de leur tige et des fruits arrachés à la branche. Il y a là une nuance extrêmement délicate, et que l'art ne saurait négliger sans péril de s'éloigner du vrai. La rose qui s'épanouit au soleil dans nos jardins, et la grappe purpurine qui pend à la treille, demeurent la même rose et la même grappe un instant après que nous les avons cueillies et transportées dans nos vases et nos corbeilles; elles demeurent les mêmes, et pourtant une altération, quelque insensible qu'elle soit, s'est faite dans leur physionomie. L'ombre de nos demeures, la fraîcheur de nos eaux pourront leur conserver un moment la vivacité de leurs couleurs; mais, malgré tout, la mort les a déjà marquées de son empreinte, et ce trait divin, ce trait dont Dieu s'est réservé le secret pour lui seul, et qu'aucune puissance humaine ne saurait faire renaître, est déjà effacé et pour jamais disparu. Ces fleurs et ces fruits, en un mot, malgré le dernier éclat dont ils brillent encore, ne sont plus qu'à l'état de nature morte, et doivent porter sur nos toiles cette nuance de caractère qui sépare pour toujours à leur égard le passé du présent. M. Gronland l'a bien saisie et rendue sensible dans ces deux tableaux, dans lesquels, en dehors du mérite général de l'œuvre, nous aimons mieux ses fruits que ses fleurs. Les uns ont un velouté qui trompe l'œil et invite la main, et quoiqu'il ait peut-être exagéré la lumière dans le brillant de ses grappes de raisin, on ne saurait leur contester une beauté véritable qui fait le plus grand honneur à l'artiste, en même temps qu'elle nous donne comme un avant-goût de la saveur du modèle. Les fleurs, il nous semble, n'ont point la même délicatesse, ni partant le même caractère de fidélité. C'est une tâche désespérante de peindre des fleurs. La nature y multiplie les grâces comme pour mieux défier les efforts de l'homme. Il y a là une finesse de traits, une richesse de couleurs, une délicatesse et un brillant de coloris à faire tomber le pinceau des mains des plus habiles. L'art n'a plus, ainsi que dans les paysages, le secours des grandes teintes, des lointains, de la perspective, des ombres savamment jetées, qui dissimulent et abusent les yeux. Il se trouve face à face avec la nature dans toute la vivacité de sa grâce, il a à reproduire des beautés que tout regard a pu admirer à loisir, et il vise à un succès dont tout le monde à peu près peut se constituer le juge, parce que le premier mouvement qu'excite la vue de son œuvre est le souvenir, et avec le souvenir vient la comparaison.

Cette dernière remarque touche principalement au fait d'exactitude, et combien peu pourront se prononcer, en pareille matière, devant la plupart des œuvres de peinture; à moins, toutefois, qu'il ne s'agisse de ces sujets que chacun connaît, soit pour les avoir vus, soit pour les avoir sentis, ceux qui sont du domaine moral, par exemple, autant que du domaine des sens. *Un Invalide suédois raconte dans une chaumière les épisodes de sa vie militaire*: qui de nous a jamais vu ce soldat, pour que nous nous arrêtions ainsi devant lui, et que nous nous laissions aller à notre insu à écouter son récit? Mais cette connaissance antérieure avec le héros est inutile ; quelque chose nous dit que c'est ainsi qu'il doit être tandis qu'il parle, et que doivent être ses auditeurs tandis qu'ils écoutent. Ce vieillard a assisté à maint fait d'armes; cent fois il a vu la mort; ses cheveux ont blanchi sous les armes, et il a perdu quelqu'un de ses membres au service de son pays. Rentré dans son village, et ne pouvant plus assister aux batailles, il s'en console en les racontant; que dis-je? il les fait renaître, et s'abuse au point de s'y croire encore et de transporter les autres sur ces scènes de bruit, de sang et de gloire, au milieu desquelles il a passé une partie de sa vie. Voyez comme son regard s'anime, comme le feu de la jeunesse qui n'est plus brille encore dans ses traits! Le canon tonne dans sa voix, les escadrons s'ébranlent, manœuvrent, avancent ou reculent dans la plaine à ses ordres ou d'après ses gestes: — Nous étions là, nous fîmes ceci, — et de temps en temps il parle pour son compte, car il était partout, et pourrait dire avec le poëte : — Tous ces événements, j'y ai pris part; *et quorum pars magna fui.* C'est un poëme qu'un vieux soldat, et savez-vous que, lorsqu'il passe devant nous, c'est une page d'histoire, de glorieuse histoire qui passe sous vos yeux? Aussi a-t-il droit qu'on l'écoute, car, ayant beaucoup vu, il doit avoir beaucoup retenu. De là cette religieuse attention de tous les personnages que M. Nordenberg a placés dans son tableau, de là aussi ces mouvements divers des physionomies, suivant l'âge, le sexe, la situation de ceux qui écoutent. Le cœur de la vieille mère, assise au coin de la cheminée, est agité de sentiments contraires, admirablement reproduits dans ses traits. Le peintre n'eût point connu la nature, s'il n'y eût mis que de l'admiration. Tout n'est point motif d'enthousiasme pour cette femme dans ce que raconte ce vieillard, et en l'écoutant elle se rappelle sans doute chaque frémisse-

ment de crainte avec lequel elle accueillit en son âme l'annonce d'un nouveau combat ou même la gloire d'un nouveau triomphe, car, hélas! en enregistrant les victoires, l'histoire n'enregistre jamais les larmes qu'elles ont coûté, et qui sait si tout cela vaut une seule larme de mère. Mais il n'en est point ainsi des jeunes gens chez qui le sang bouillonne; ce qu'ils éprouvent, eux, en entendant les hauts faits du vieux Nestor, c'est l'admiration pour ceux qui y étaient, et le regret de n'y avoir point été. La gloire est contagieuse, et chacun de ses traits électrise, lorsque l'expérience n'a point encore appris à quoi elle se réduit. Aussi, quelle ardeur et quel enthousiasme dans les yeux de ces jeunes hommes! Leur regard étincelle, et leur physionomie respire je ne sais quoi de martial qui annonce ce qu'ils seront un jour sur le champ de bataille. Suspendus, comme dit le poëte, à la bouche de celui qui raconte, ils oublient tout, jusqu'à ces douces et charmantes figures, leurs sœurs ou leurs fiancées peut-être, chez lesquelles nous retrouvons tous ces sentiments de joie, d'admiration, de crainte, qui se disputent en pareil cas le cœur de la femme. Seulement, il y a là une nuance délicieusement rendue, et qui distingue les impressions de la vieille mère de celles des jeunes femmes et des jeunes filles: l'une admire et tremble encore au souvenir du passé; les autres admirent et tremblent déjà à la pensée de l'avenir. M. Nordenberg a merveilleusement compris et exprimé toutes ces situations diverses; il a peint toutes ces âmes et donné à chaque physionomie le jeu particulier qui lui convient, et cela avec un talent qui ne laisse rien à désirer dans son œuvre, et qui l'a fait sortir victorieux des difficultés et des périls qu'il y avait à traiter un sujet usé de vieillesse, et qu'il a rajeuni de la façon la plus saisissante.

Si la guerre est un sujet, comme on dit, rebattu, en peinture autant qu'en littérature, l'amour ne l'est pas moins, et pourtant quelle grâce nouvelle Mlle Amélie Lindegren a su lui donner dans sa délicieuse toile, *une Déclaration d'amour!* Mlle Amélie Lindegren est née à Stockholm; elle est élève de M. Ange Tissier, et nous n'aurions point su tout cela que nous aurions deviné dans son œuvre le pinceau d'une femme. Elle a pris ses modèles en Italie, dans cette Italie où les femmes traitent l'amour à peu près comme la plus importante et unique affaire de la vie, et nous serions tenté de croire que son cœur de femme l'a beaucoup inspirée pour l'expression à donner à ses têtes. Celle de la jeune fille principalement nous paraît une étude achevée de la nature. Il est impossible de rendre avec plus de bonheur et de vérité ce qu'il y a de pudeur, de dissimulation, de finesse et de joie dans l'âme d'une femme qui aime et qui, pour la première fois, s'entend dire qu'elle est aimée. Le mot est prononcé, il vient de sortir des lèvres du jeune homme, il était attendu : quelle femme ne sent pas qu'elle est aimée avant qu'on le lui dise! et pourtant elle veut qu'on le lui dise. La situation est critique, car cet aveu, il faut l'accueillir sans paraître l'accueillir, c'est-à-dire, de manière à retenir sans trop encourager, et à repousser sans trop décourager non plus. La nature a donné à la femme des ressources qu'elle seule possède pour se tirer d'affaire en pareil cas. Ce regard baissé, cet air distrait, occupé, ce silence, parce qu'on craint de trop dire et peut-être de ne pas dire assez; ce trouble délicieux qui trahit l'agitation de l'âme, cette rougeur enchanteresse, ce souffle de bonheur, longtemps espéré, longtemps attendu, qui vient épanouir tous les traits; ce mélange de toutes les ravissantes émotions de l'amour et de la jeunesse; ce je ne sais quoi, en un mot, qui désespère les poëtes, tout est là dans cette tête. Byron se plaint souvent de l'impuissance du langage pour peindre la beauté avec tous les charmes que lui prêtent encore les sentiments du cœur : « Hélas! répète-t-il, malheureusement pour les prosateurs et les poëtes, les mots n'ont point de couleur! *Words are void of colour!* » Et il a raison. Quelques traits heureux suffisent au peintre pour exprimer la passion, tandis qu'il faut des pages entières à l'écrivain pour en esquisser l'ombre. Quelle charmante page d'une histoire à vingt ans, que cette tête de femme, et pour dire tout ce qu'elle nous dit par son silence, nous eussions fait un volume et nous n'aurions réussi qu'à demi. Les poëtes auront beau tenter, ils ne porteront jamais en eux un cœur de jeune fille pour y puiser sans cesse comme à la source de la vérité, et une jeune fille aura beau faire, lorsqu'elle aime et qu'on lui parle d'amour, son âme se peindra toujours dans ses traits, et le peintre n'aura plus qu'à copier, en ajoutant, surtout si l'auteur est femme, ce que le modèle voudra dissimuler encore, ou ce que l'ombre voudra nous dérober. Aussi, nous n'insisterons plus, et, après avoir payé à Mlle Lindegren notre tribut mérité d'admiration et d'éloges, nous renverrons les lectrices au tableau lui-même, en leur conseillant de l'examiner longtemps et en leur souhaitant de s'y mirer beaucoup.

PAUL NIBELLE.

EXPOSITION UNIVERSELLE D'HORTICULTURE.

Les fruits et les fleurs sont le dernier mot du bien-être nécessaire à l'homme, et le premier mot du luxe et du bonheur qu'il a le droit d'espérer, car ils sont de toutes nos fêtes. Le Créateur les a répandus à profusion dans la nature, ne nous laissant plus que le soin de choisir, de greffer, d'acclimater d'un pays à l'autre et de varier à l'infini les espèces diverses.

Les fleurs ont une mission particulière; par l'harmonie des parfums et des couleurs, elles sont, avec la musique, destinées à adoucir les mœurs et à rendre les hommes meilleurs.

L'Exposition des Champs-Élysées, organisée avec un bon goût incontestable, atteint parfaitement son but. Il y a de l'air, de l'espace, de vertes pelouses, une ombreuse fraîcheur, des eaux jaillissantes, des tentes et des pagodes pour abriter les plantes délicates et former à chaque instant un paysage et un site nouveau. Dans ces cabinets de fleurs et de verdure, les promeneurs sont invités au repos par des siéges aux formes gracieuses et confortables.

Le côté utile de l'Exposition n'est pourtant point sacrifié, et chaque chose a sa place dans ce vaste et beau jardin improvisé, qui devrait bien rester toujours, et pour tout le monde, frais et vivace comme il est aujourd'hui. Rien n'empêcherait une exhibition de ce genre d'être perpétuelle; les exposants, les amateurs et les simples curieux, tout le monde y gagnerait.

Il est difficile de raconter, surtout dans un article de journal, les parfums des fleurs ou les jeux de la lumière sur les corbeilles et les bosquets, et même de faire la simple nomenclature des objets exposés; nous les passerons donc très-sommairement en revue.

La grille d'entrée, qui est un remarquable ouvrage de serrurerie en fer forgé, laisse apercevoir le palais de l'Élysée, dont le jardin semble se continuer jusqu'à cette grille et ne faire qu'un avec celui de l'Exposition.

A droite et à gauche, des corbeilles de fleurs annuelles de pleine terre entourent le pied des gros arbres, habilement utilisés à cet effet.

Des bosquets entiers de rhododendrons, enlevés aux pépinières impériales de Trianon, font oublier la température froide et humide et le ciel inclément de Paris.

Dans les serres et sous les arbres, des azalées roses et blanches se pressent sous les lataniers avec des collections de glaïeuls; les fuschias font gracieusement retomber leurs clochettes, et l'air est parfumé par les héliotropes et les gueules de-loup de toutes couleurs; et puis on voit ailleurs miroiter de grosses touffes d'hortensias. Les géraniums sont variés à l'infini, et se montrent ainsi que les roses et nombre d'autres fleurs, sous les noms illustres qui se sont succédé dans l'horticulture comme dans l'histoire.

L'Eugénie est à côté de la Princesse-Marie, de la Duchesse-de-Neuilly, de la Dauphine, etc.; Abd-el-Kader se trouve à côté de l'Alboni; toutes les illustrations se confondent pour le plaisir de nos yeux et de notre sens olfactif.

Au milieu des roses à peine épanouies, on remarque la rose verte, singulière conquête qui rappelle la tulipe noire historique. — Que de peine elle s'est donnée cette pauvre rose pour perdre sa couleur naturelle! — Est-ce que cela ne fait pas songer aux regrettables travaux de peinture auxquels tant de jeunes femmes ont le tort de se livrer sur leur propre visage?

Un bassin enfermé dans une serre chaude est réservé aux plantes aquatiques. Des canards étrangers barbotent dans un autre bassin à ciel ouvert, et des oiseaux de toute espèce s'ébattent dans une belle volière. Tous les arts qui concourent à embellir nos villas ont pris part à cette exhibition.

Le fond de la grande serre de gauche est occupé par un noble rocher artificiel, qui s'appelle : la grotte de Monte-Christo. Là se trouve l'innombrable famille des *calcéolaires*.

En entrant dans le pavillon du côté de l'Elysée, on rencontre tout d'abord des terres cuites d'ornementation, dont quelques-unes sont de véritables objets d'art. C'est dans ce pavillon que M. Dittmar, Wurtembergeois, a exposé un arsenal de chirurgie végétale, dont l'aspect seul donne l'idée des soins méticuleux et de la patience des horticulteurs allemands : des sécateurs, des scies, des rainettes pour incisions, des ciseaux à filets emmanchés au bout d'une perche et jouant à l'aide d'une corde et d'un ressort pour cueillir des fruits sans monter dans les arbres ou dans les espaliers, des coupe-grappes, des ébrancheurs. Plusieurs fabricants français ont exposé aussi beaucoup d'instruments nouveaux, tels que des espèces de forceps qui servent à déplanter les plantes avec la motte de terre, et des soufflets projecteurs pour guérir la maladie de la vigne et des autres plantes; il ne manque pas non plus de pompes et d'injecteurs de toutes sortes.

L'horticulture a enfin sa médecine et sa chirurgie. Des bibliothèques spéciales offrent en vente tous les livres de l'art. L'agriculture occupe, on ne peut plus utilement, le fond de ce pavillon.

On a exposé des échantillons de toutes nos céréales, avec des documents explicatifs donnant le rendement en poids et volume pour chaque semence employée, et aussi un résumé de l'analyse chimique de chaque terrain ensemencé, ainsi que la quantité d'engrais employée.

Voilà, au point de vue des subsistances, les renseignements les plus précieux qu'on puisse désirer dans l'intérêt de la nation entière.

Cette exhibition est due, pour le département du Loiret, à l'école municipale d'Orléans, dirigée par M. Démond, qui a fait toutes les expériences sur l'avis et pour répondre aux vues de l'empereur.

Dans le département de Maine-et-Loire, M. Hunault de la Peltre a opéré de même, dans l'intérêt de l'enseignement agricole. Il expose une collection de blés indigènes et étrangers accompagnés de tous les documents nécessaires. Nous avons remarqué un blé de Hongrie qui, dans un terrain dont le sol et le sous-sol sont de qualité moyenne, a donné seize fois et demie la semence, avec une fumure du prix de 50 fr. par hectare.

La dépense ordinaire pour avoir une belle récolte est de 150 fr. par hectare. On trouve là aussi tous les échantillons utiles de lins et chanvres. Dans le pavillon de la grille, où sont exposés tous les fruits de nos colonies, on remarque avec plaisir de superbes oranges et citrons provenant des pépinières du gouvernement en Algérie; M. de la Villegontier en a exposé aussi un grand nombre; l'Algérie a trouvé, en un mot, cette nouvelle occasion de montrer qu'elle est à juste titre l'espoir et l'orgueil de la France.

Une partie du jardin est occupée par des espaliers improvisés sur des fils de fer tendus sur quelques montants. On voit l'admirable régularité de la taille des arbres à fruit, en palmettes, en cercles, en U, en T, etc., etc., qui prouve combien la nature est soumise au travail et à la science de l'homme.

Les légumes de toutes sortes se montrent aussi en échantillons. Enfin, l'art plastique est arrivé là pour tromper utilement tout le public, et les plus beaux fruits, introuvables en ce moment, sont réunis au complet dans d'immenses corbeilles : ce sont des pêches, des poires, des pommes en carton-pierre d'une imitation si parfaite que chacun, tour à tour, y est pris, et n'est détrompé qu'en enfreignant la défense partout affichée de toucher aux fruits.

La science des naturalistes montre aussi un progrès des plus heureux dans des tableaux de fleurs et de plantes naturelles conservées. Ici, c'est la nature qui imite l'art à s'y méprendre. (*Presse.*) ÉDOUARD BOURDET.

Il est ouvert par la section plastique de la Société royale des beaux-arts et de littérature de Gand, pour 1855-1856, un concours de *gravure à l'eau-forte* et de *gravure sur bois*.

La section demande :

1° *Une planche à l'eau-forte* d'au moins 22 centimètres sur 30, exécutée soit en hauteur, soit en largeur, *sujet à figures*, d'après un tableau moderne ou un dessin

original, qui n'ait été ni gravé ni lithographié. Prix : une *médaille d'or de deux cents francs.*

2° Une *planche* de même dimension, et exécutée selon les prescriptions précédentes, *sujet de paysage* ou *de marine.* Prix : une *médaille d'or de cent cinquante francs.*

3° Une *gravure sur bois*, de même dimension et exécutée selon les prescriptions précédentes, *sujet à figures.* Prix : une *médaille d'or de cent cinquante francs.*

Les travaux du concours devront être expédiés avant le 15 mai 1856. (*L'Indépendance belge.*)

NOTE SUR LE DÉVELOPPEMENT DES ÉTUDES MÉTÉOROLOGIQUES EN FRANCE,

Par M. Le Verrier, directeur de l'Observatoire impérial.

« Ajoutons que les Observatoires météorologiques particuliers n'ont pu réunir tous les moyens d'observation nécessaires. L'humidité n'est mesurée que sur bien peu de points. Les observations sur l'électricité atmosphérique ne se font nulle part en France. Quant aux observations accidentelles, quelques observateurs particuliers tiennent seuls un journal météorologique. Les observations magnétiques qui nécessitent des constructions spéciales, distantes des lieux habités renfermant du fer, ne sont pas d'ailleurs à la portée des observateurs particuliers. Aussi la France est-elle restée seule en dehors de la grande association qui s'est formée pour la solution des curieux problèmes que soulève le magnétisme terrestre. Tandis que les instruments à indications continues, au moyen *de la photographie*, se répandent dans tous les Observatoires, et que Greenwich en possède depuis 1847, la France ne les connaît pas encore.

« Et cependant la météorologie est une science éminemment pratique. La navigation, l'agriculture, les travaux publics, l'hygiène, sont spécialement intéressés à son avancement, et il importe de ne pas négliger plus longtemps d'aussi graves intérêts.

« L'utilité des recherches météorologiques pour la navigation est incontestable. C'est grâce à l'étude des vents que depuis quelques années la longueur des traversées a été considérablement réduite. Les diverses nations maritimes doivent une grande reconnaissance à M. le lieutenant Maury, dont les plans habiles ont puissamment contribué à ce résultat. C'est ainsi que nous avons vu la traversée moyenne des États-Unis au cap Saint-Roch, réduite de quarante et un jours à vingt-deux, celle de la Californie de cent-quatre-vingts à cent...

« L'importance de la boussole exigeait qu'on déterminât, sur tout le globe, l'équateur et les méridiens magnétiques. La France, par plusieurs expéditions, a eu la gloire de contribuer à ce beau travail. Mais il n'est pas possible de s'en tenir là : les éléments du magnétisme terrestre varient sans cesse ; au bout de quelques années, les méridiens magnétiques se sont notablement déplacés, et il importe d'enchaîner les résultats, de manière à préciser le véritable état des forces magnétiques à une époque quelconque, et en chaque lieu de la terre...

« Tandis que le paratonnerre protége les navires contre les effets de la foudre, souvent si terribles à bord, le baromètre, par ses variations, annonce au navigateur l'approche de la tempête, l'avertissant ainsi, s'il est près d'une côte dangereuse, de s'en éloigner ou de se réfugier dans les ports qu'elle peut lui offrir. Krusentern attribue le bonheur avec lequel il a su toujours prévoir les coups de vent, à la constance avec laquelle il observait le baromètre. Scoresby affirme qu'il a prédit les tempêtes *dix-sept* fois sur *dix-huit*, en consultant cet instrument. Et cependant les indications déduites des observations isolées du baromètre ont peu d'importance, comparativement à celles que l'on peut obtenir par l'examen simultané de tous les instruments météorologiques, dont plusieurs ont été encore si peu observés. De bonnes séries de recherches feront mieux connaître les pronostics que l'on peut tirer de ces observations combinées avec celles de l'aspect du ciel.

(*La suite au prochain numéro.*)

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Les Propriétaires-Gérants, Alexis GAUDIN et frère.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7, BATIGNOLLES. Boulevard extérieur de Paris.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7, BATIGNOLLES. Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIÈME ANNÉE N° 29. DIMANCHE 22 JUILLET 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE DIMANCHE

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. **BUREAUX**, à Londres, 26, Skinner street, Snow'-Hill.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.



AVIS.

Nous signalons à l'attention de nos Abonnés l'épreuve photographique insérée à la page 115 de ce numéro. Nous désirions la faire parvenir sous le pli du journal, mais ce mode, bien préférable, présentait quelques difficultés, qui en auraient retardé l'envoi.

SOMMAIRE.

PHOTOGRAPHIE SUR COLLODION.

TRAITÉS DE MM. DE BRÉBISSON ET VAN MONCKHOVEN.

(Nouvelles publications.)

(Fin.)

10. La rapidité de l'impression lumineuse sur collodion dépend surtout de la récente introduction des iodures dans le liquide, de la préparation d'un bain d'argent bien neutre et d'une prompte exposition à la lumière. Je crois devoir mentionner ici quelques tentatives ayant pour but d'augmenter encore cette rapidité.

M. Lemoine, ingénieur à Limoges, a publié, il y a quelques années, une excellente méthode pour l'emploi de l'albumine sur glace. Il se sert, comme agent accélérateur après le bain de nitrate, d'une dissolution soit de cyanure de potassium, soit d'acétate de plomb, où il plonge la plaque quelques instants. Ce dernier sel, dissous au 250me dans l'eau distillée, étant appliqué de la même manière au collodion humide, m'a donné une augmentation de sensibilité très-remarquable, et la durée de la pose se trouve ainsi réduite au quart.

Au sortir du nitrate, je plonge la plaque dans l'acétate de plomb et je l'y laisse de deux à huit secondes; je la retire immédiatement et je la mets dans le châssis. L'image se développe à l'acide pyrogallique. Mais je dois parler de deux obstacles difficiles à vaincre et qui rendent cette opération très-délicate. Si la plaque séjourne trop longtemps dans l'acétate de plomb, la réduction de l'argent a lieu partout d'une manière uniforme et non pas seulement dans les endroits impressionnés par la lumière. Si l'immersion a été trop courte, l'acétate de plomb n'ayant pas le temps de mouiller le collodion, celui-ci est sujet à des inégalités de teinte lors du développement de l'image, qui se montre, au contraire, très-belle et très-vigoureuse, si la durée de l'immersion a été convenable. Les inconvénients que je viens de signaler m'ont empêché jusqu'à présent d'avoir recours à ce moyen d'une manière usuelle. J'ai cru cependant devoir en faire mention, dans l'espoir que d'autres photographes, plus heureux, parviendront à vaincre les difficultés.

11. Les naturalistes micrographes ayant à représenter des objets vus par réfraction les dessinent le plus souvent, non pas tels qu'ils les voient, mais tels qu'ils les conçoivent; ils peuvent se tromper dès lors sur la valeur des reliefs et leur véritable forme. Les dessins microscopiques obtenus sur verre sont d'un vif intérêt pour la science, en ce sens que l'on ne peut douter de leur exactitude. M. de Brébisson, qui se livre à l'étude si intéressante de la cryptogamie, entre dans tous les détails relatifs à l'application du microscope à la chambre noire. Il est à regretter seulement que, se bornant aux préceptes théoriques, il n'ait point songé à exposer ses épreuves à côté de celles de M. Berteh et des photographes anglais.

La production des images directes sur verre et leur transport sur toile cirée occupent aussi une place importante dans le traité de M. de Brébisson. Ces images, d'une très-grande finesse de lignes, sont comparables, sous ce rapport, aux épreuves sur plaque métallique; mais, *en général*, les noirs manquent de transparence et de profondeur, les blancs n'ont pas la valeur voulue, et la gradation des demi-teintes n'en est pas agréable. Peut-être bons au point de vue commercial, ces divers procédés sont, en définitive, inférieurs à ceux de la plaque daguerrienne et d'un triste effet comme œuvres d'art.

12. Les photographes qui s'occupent spécialement du collodion peuvent seuls savoir de combien d'insuccès ils sont menacés: fendillé, non-adhérence, taches noires ponctiformes, taches blanchâtres, fusées, jaspures, images trop faibles ou voilées, etc. Aussi, voudrait-on voir à la fin de chaque traité quelques pages consacrées au *chapitre des accidents*. Je sais combien un pareil sujet offre de difficultés; mais si chaque auteur voulait bien faire part de son expérience personnelle et de ses lumières, on arriverait peut-être à une certitude plus complète dans les résultats. Parmi ces divers accidents, il en est de bizarres: lorsque je me servais d'un crochet pour abaisser les plaques dans le bain d'argent, je remarquais presque toujours une longue ligne blanchâtre, traversant mes personnages; au bout de quelques jours seulement, je m'aperçus que l'ombre du crochet avec lequel je soutenais le verre le préservait de l'action d'une lumière placée à une assez faible distance.

12. On doit féliciter MM. de Brébisson et Van Monckhoven de s'être dispensés de présenter au public cette longue, aride et ennuyeuse nomenclature de produits chimiques, dont beaucoup d'auteurs surchargent fort inutilement une bonne moitié de leurs livres. Un traité de chimie photographique est encore à désirer. L'influence de la lumière sur les diverses préparations, l'action des agents révélateurs, les effets des substances accélératrices sont à l'état de théories bien imparfaites; mais si le moment n'est pas venu de présenter des théories parfaitement satisfaisantes, il conviendrait du moins d'offrir l'analyse des meilleurs procédés, d'étudier les causes des accidents, de donner des faits précis, afin de faciliter les recherches et de suggérer des idées nouvelles, et non se borner aux banalités des formules des poids atomiques et aux préparations de produits comme l'acide acétique ou l'hyposulfite de soude. A ces conditions, un traité de chimie photographique peut être réellement utile. Un pareil livre devrait être, à la vérité, l'œuvre d'un chimiste habile; il exigerait probablement plusieurs années d'études approfondies. Ce serait trop exiger de la part des éminents photographes qui ont bien voulu consacrer beaucoup de temps et tous leurs soins à la comparaison et au perfectionnement des anciens procédés.

Conçus sur un plan différent, les deux traités de MM. de Brébisson et Van Monckhoven semblent offrir, dans l'état actuel de la science, tous les éléments de succès. Ils se complètent l'un l'autre et résument, autant qu'il se peut, les derniers progrès de la photographie sur collodion.

M. LESPIAULT.

SUR UNE NOUVELLE MANIÈRE

DE VOIR AVEC FACILITÉ LES COULEURS ACCIDENTELLES,

Par M. le professeur Chevalier Marianini (1).

(Suite et fin.)

8° Quelle que soit la position dans laquelle se trouvent fixés les yeux au commencement de l'expérience, si on éloigne l'écran pendant qu'on éprouve la sensation de la couleur complémentaire, il est facile de voir l'écran avec sa couleur blanche; mais pour acquérir la sensation de la couleur accidentelle, il faut regarder dans la première direction. Ainsi, en fixant les yeux sur l'écran, cette couleur disparaît, et successivement elle reparaît lorsque les yeux reprennent leur première direction. Toutefois dans la seconde expérience l'intensité de la couleur est plus faible que dans la première, et dans la troisième elle est plus faible encore que dans la seconde.

9° C'est ainsi que, lorsqu'on retourne l'écran, ou bien qu'on en recouvre la surface blanche et qu'on y regarde fixément pendant quelques secondes; si ensuite les yeux reprennent leur position primitive, c'est-à-dire celle dans laquelle l'écran se présente avec sa partie colorée, il est très-aisé de voir la couleur accidentelle. J'ajouterai que j'ai observé quelquefois ce phénomène même huit secondes après avoir regardé la surface blanche de l'écran.

10° Lorsque la surface blanche est plus grande que celle de l'écran, et que par conséquent ce dernier ne peut pas la couvrir exactement, il arrive souvent que quand on fixe les yeux sur un point déterminé pendant quelques secondes, et qu'ensuite on éloigne l'écran, on voit la partie qui était recouverte colorée de la teinte de l'écran et le reste de la surface conserve sa couleur blanche.

11° Si, en outre, la surface blanche est plus grande et que l'écran soit tenu de manière à la cacher entièrement à la vue, en le déplaçant, toute la surface blanche apparaît colorée.

De même, si on place par terre un carton de 1 mètre carré de surface, qu'au moyen d'un écran coloré on empêche les yeux de le voir, et qu'ensuite on déplace cet écran, on voit le carton tout entier vivement coloré.

12° Lorsqu'on fait cette expérience devant une glace et qu'on y regarde l'image produite par l'écran, si on retourne celui-ci sans changer la position des yeux, on voit l'image de la couleur complémentaire de celle que présente la partie opposée de l'écran.

13° La durée de la faculté d'apercevoir la couleur accidentelle est, quant à moi, égale et uniforme, soit que je tienne les yeux ouverts et dans une position convenable, soit que je les ferme, ou bien encore que je les tienne d'abord fermés, puis ouverts et ensuite fermés, et ainsi de

(1) Cette note est insérée dans le journal italien *Il Nuovo Cimento*, que publient à Pise MM. Matteucci et Piria.

suite jusqu'à la fin de la perception de la couleur accidentelle.

14° Lorsque la surface de l'écran présente deux couleurs, on voit les deux couleurs complémentaires correspondantes : par exemple, si la moitié droite est orangée et la gauche bleue, c'est-à-dire cette dernière de la couleur complémentaire de la première, la surface blanche apparaît avec les mêmes nuances, mais seulement avec l'orangé à gauche et le bleu à droite.

15° Les mêmes expériences s'exécutent aussi bien en faisant usage d'un seul œil et en tenant l'autre fermé.

16° Cependant, si on commence l'expérience avec un seul œil, et qu'ensuite, au moment du déplacement de l'écran, on ferme cet œil et qu'on regarde avec l'autre, il n'y a pas apparition de couleur accidentelle.

17° En outre, lorsqu'on commence l'expérience avec un seul œil, et qu'au moment du déplacement de l'écran on regarde avec les deux yeux, la couleur complémentaire apparaît, quoique un peu faiblement.

18° Dans les deux expériences de cette nature, lorsqu'au-dessous de l'écran coloré on place un papier d'une couleur différente, le papier présente une couleur qui résulte du mélange de la couleur complémentaire et de celle du papier. Ainsi, par exemple, si l'écran a une teinte orangée et le papier une jaune, la surface de ce papier apparaît d'une belle couleur verte.

19° Parmi le grand nombre de personnes qui ont répété ces expériences, il y en a peu qui n'aient obtenu des résultats satisfaisants, et je n'ai rencontré que rarement des individus dont la vue fût susceptible de n'apercevoir que certaines couleurs accidentelles.

J'ajouterai qu'un individu, pendant trois ans, n'a pu réussir à apercevoir les couleurs accidentelles, quoiqu'il expérimentât avec beaucoup d'attention et de soin. Après ce laps de temps, le même individu a répété les mêmes expériences avec la satisfaction complète d'apercevoir les couleurs accidentelles qu'il ne voyait pas auparavant.

20° La lumière naturelle du jour est la plus convenable pour la réussite facile et complète de semblables expériences, et la plus modérée est celle qui convient le mieux à ma vue.

21° Les parties latérales de l'organe de la vue sont, à mon avis, plus sensibles que les parties centrales, et je crois que cette circonstance n'est pas étrangère à la production du phénomène qui nous occupe. Par la même raison, lorsque le ciel est couvert, nous voyons un astre à quelque distance de l'endroit que nous fixons, et cet astre n'est plus visible dès que nous le regardons directement, mais nous le voyons encore quand nous donnons aux yeux leur direction première.

SCIENCES.

AZTÈQUES LILLIPUTIENS,

OU KAANAS D'IXIMAYA DE L'AMÉRIQUE CENTRALE.

M. le professeur SERRES, membre de l'Institut, a lu à l'Académie des sciences une note sur deux enfants, qu'il appelle *microcéphales vivants*, attribués à une race américaine ; il les avait vus, vendredi 6 courant, chez M. le directeur de l'Hippodrome, qui l'avait convié à cette visite intéressante (1). Ces deux individus, paraissant avoir quatre à cinq ans, ont, au dire de la personne qui les dirige, l'un, le petit garçon, dix-neuf ans, l'autre, la petite fille, dix-sept ans. Rien, dans la comparaison des races humaines, ne peut donner l'idée de la conformation du crâne de ces enfants. Ce sont des microcéphales, ou, plus strictement, des microencéphales dont l'anencéphalie, parmi les monstruosités, expliquerait les données principales, si une certaine harmonie ne se remarquait dans les diverses parties de leurs corps. Ces deux enfants rappellent en effet, jusqu'à un certain point, les idoles que l'on voit figurer sur les bas-reliefs des temples de l'Egypte, et sur ceux que l'on a rencontrés dans l'Amérique centrale.

Après avoir rappelé la notice imprimée à Londres en 1853, qui suppose que les Aztèques Lilliputiens seraient originaires de l'Amérique centrale, et qu'ils appartiendraient à une race particulière presque éteinte, et auraient été enlevés par un Espagnol de la *sacrificature* de Kaana, M. le professeur Serres, sans s'attacher à faire ressortir ce qu'il y a d'invraisemblable dans le récit contenu dans cette notice, fait observer qu'il est physiquement impossible que des êtres ainsi constitués aient jamais pu former une race particulière ; car, en les supposant même toujours entourés de soins et de la tutelle nécessaire, des êtres restés physiquement à l'état de la première enfance ne seraient point aptes à se reproduire. Pour l'intelligence et la composition de la tête, c'est l'idiotie enfantine, s'agitant sans cesse sans but déterminé, sans attention, et presque sans réflexion ; leurs mouvements sont comparables à ceux des oiseaux les plus remuants.

Sans nul doute, ces enfants adolescents sont un des plus bas degrés auxquels puisse s'arrêter le développement de l'homme. Les Hottentots, les Samoyèdes, les Myrmidons d'Achille, les Macrocéphales d'Hippocrate, les Dokos d'Homère et de Pline seraient des génies et des hercules à côté d'eux. Tels qu'ils sont, cependant, ils constituent un phénomène humain fort extraordinaire, et digne de l'attention des physiologistes ; et le problème de la formation de leur crâne est, sans aucun doute, l'un des plus difficiles que puisse présenter la science du développement de l'homme.

Ainsi que l'a si justement fait remarquer M. J. Guérin (dans la *Gazette médicale* du 15 octobre 1853), ces enfants doivent être plutôt considérés comme des idiots ou des crétins, et peut-être même les deux à la fois, que comme de véritables nains, et moins encore comme des individus appartenant à une race particulière.

Dès le mois d'août 1853, M. Victor Meunier avait déjà signalé aux lecteurs de *la Presse* l'existence des Aztèques, comme il le rappelle lui-même dans le dernier numéro de *l'Ami des sciences*.

« On montre en ce moment à Londres, et probablement on montrera un de ces jours à Paris, écrivions-nous en août 1853, deux enfants extraordinaires, un garçon et une fille, âgés, dit-on, de dix à onze ans, qui ont été trouvés au Mexique, et qu'on présume appartenir à la race aztèque, ce qui n'est pas flatteur pour celle-ci. Nous sommes réduit sur leur compte à des détails, à la vérité très-précis, mais uniquement descriptifs, dus à M. de Saussure. On va voir que ce sont bien les deux plus rares échantillons d'anomalies qui soient au monde. Quelle trouvaille pour les tératologues et les anthropologistes ! »

Un autre invité chez M. le directeur de l'Hippodrome, M. Théophile Gautier, a rendu compte, dans le feuilleton du *Moniteur universel*, qu'il rédige avec tant d'esprit, de sa visite aux Aztèques ; c'est avec bonheur que nous saisissons l'occasion qui nous est offerte de reproduire ce délicieux passage, sans nous écarter par trop des bornes que la science nous impose.

Ces petits êtres, qui sont engagés à l'Hippodrome et font croire à la réalité des voyages de Gulliver, ne sont pas des nains, comme on pourrait se l'imaginer, mais bien *le mâle et la femelle* d'une espèce inconnue et conservée par miracle ; peut-être descendent-ils de ces pygmées qu'Hercule emportait dans sa peau de lion, et leurs aïeux ont-ils, il y a un nombre de siècles, abordé l'Atlantide sur une trirème d'Egypte ou de Phénicie.

Le garçon, qui se nomme Maximo, sans doute par antiphrase, a 30 pouces 6 lignes de hauteur ; il pèse 25 livres. La circonférence de sa tête est de 10 pouces 6 lignes ; on lui donne dix-neuf ans. La jeune fille, nommée Bartola, n'a que 25 pouces 9 lignes, et ne pèse que 18 livres, le poids d'un enfant nouveau-né. Sa tête ne mesure que 9 pouces 4 lignes de tour : on les a trouvés, dit-on, dans une ville récemment découverte de l'Amérique centrale, appelée Iximaya, où paraissent s'être réfugiées d'anciennes tribus échappées par la fuite, à travers des forêts infranchissables, aux massacres de Pizarre et de Fernand Cortez. Ils habitaient un temple où, juchés dans une niche, ils étaient adorés comme des fétiches, et passaient pour de petits dieux. On leur offrait du lait, des fleurs et des fruits pour se les rendre propices. Telle est du moins la légende que raconte leur cornac, et dont nous ne nous portons nullement garant, quoique, après tout, elle ne présente rien d'invraisemblable ; mais ce que nous pouvons certifier, c'est que jamais nous n'avons vu rien de plus gracieusement étrange que ce couple microscopique, qui ferait croire à l'existence des Kobolds, dont les frères Grimm rapportent tant de belles histoires, si leur origine n'était évidemment américaine et non germanique.

Maximo et Bartola n'ont pas ces têtes énormes, ces membres tordus et noués, cet aspect rachitique et monstrueux des nains proprement dits, qui ressemblent plutôt à des fœtus tirés de leur bain d'alcool ou à l'homonculus de Wagner dans sa bouteille de cristal qu'à des êtres doués de la vie réelle : Tom-Pouce était sans doute, comme le major Cornélius, une mandragore arrachée sous une potence et animée d'une existence factice par quelque conjuration magique ; les Aztèques, au contraire, sont charmants, d'une proportion mignonne et parfaite, et la petitesse de leur tête leur donne beaucoup d'élégance ; ils vont et viennent et sautillent avec des mouvements d'oiseaux qui cherchent à s'envoler, — et sont si vifs qu'on a peine à mettre la main dessus. — Nous avons parlé d'oiseaux, et ce n'est pas sans dessein : la tête de ces bizarres créatures rappelle, en effet, ces caricatures de Granville s'efforçant de ramener au type humain, dans ses *Métamorphoses du jour*, des perroquets, des paons, des coqs, etc. Le front, très-déprimé, fuit sous une chevelure noire, brillante, annelée et fine ; les yeux, très-doux et très-beaux, sont séparés par un nez en forme de bec, coupé de narines obliques et traçant un angle aigu au-dessus d'une bouche en retraite et d'un menton à peine indiqué. Les mêmes traits, répétés avec plus de délicatesse chez la jeune fille, montrent que ce n'est pas là une aberration tératologique, mais bien une conformation naturelle que doivent répéter tous les individus de la même race, s'il en existe d'autres.

Bartola même a un col charmant, des épaules et une poitrine très-joliment modelées sous leur patine de bronze clair ; Maximo offre une coloration semblable, quoiqu'un peu plus brune ; leurs mains à tous deux, pas beaucoup plus grandes que des mains de ouistitis, sont froides au toucher ; quant à leurs pieds, il faudrait pour les chausser des souliers de poupée.

On s'habitue bien vite à cette transformation singulière du masque, tant ils ont l'air intelligent et doux, malgré leur physionomie de dieux égyptiens à tête d'épervier. — Nous les regardions aller et venir par la chambre avec la stupéfaction d'un géant de Brodingnac, agitant la question de savoir s'il y avait une âme pareille à la nôtre dans ces petits corps ; ils gazouillaient et pépiaient tout en grimpant sur les fauteuils et examinant chaque chose avec une curiosité de singe ou d'écureuil ; nous finîmes par distinguer des mots dans leurs vagues cantilènes. — Ils parlaient ! et parlaient anglais encore, ce qui est bien civilisé pour des idoles mexicaines. — Le petit garçon demandait un tambour et la petite fille un morceau d'étoffe pendu à un clou pour s'en faire une mantille. — Décidément ce sont bien des êtres pareils à nous. — L'un veut faire du bruit, donc il est homme ; l'autre se parer, donc elle est femme. — Tel fut le résultat de notre méditation. Nous ne savons ce que diront les professeurs d'anthropologie de ce couple étrange, digne à coup sûr d'un sérieux examen, mais nous pouvons prédire hardiment que Maximo et Bartola obtiendront un succès de vogue à l'Hippodrome lorsqu'ils seront revenus de Londres, où ils sont allés faire une excursion de quelques jours.

(1) C'est à M. Arnault aîné, directeur de l'Hippodrome, que l'on doit également d'avoir pu faire photographier, par M. L. Rousseau, trois individus de la race hottentote, qu'il avait dans son établissement, et qu'il a mis à la disposition de M. le professeur Serres, avec un zèle dont la science lui doit des remercîments. Nous espérons qu'il mettra l'habile photographe à même de reproduire aussi les Aztèques.

ÉPREUVES PHOTOGRAPHIQUES SUR ÉMAIL.

Notre collaborateur M. Grimbert, et M. Schnidre, ont pris sur émail une épreuve photographique qu'ils ont fait cuire.

Le résultat est fort beau comme essai, mais il laisse à désirer pour quelques détails.

De nouveaux essais vont être faits, et ils viendront confirmer, nous n'en doutons pas, le principe fécond de cette application scientifique.

(*Science.*)

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent éprouver de retard dans l'envoi du journal.

QUESTION DU FIXAGE DES ÉPREUVES POSITIVES.



BLANQUART-ÉVRARD, à Lille. Juillet 1855.

Notre numéro 14 du *sept avril* dernier contenait un article dans lequel nous parlions du *fixage des épreuves positives* et que nous terminions en engageant vivement MM. les photographes à étudier sérieusement cette intéressante question.

Quelque temps après, nous reçûmes de M. BLANQUART-EVRARD, alors en Belgique, une lettre nous annonçant qu'il se proposait d'offrir par notre entremise à chaque abonné de *la Lumière* une photographie qui, par cette publicité, déposée dans la collection du Journal, servirait à démontrer la permanence du fixage de ses épreuves. Cette proposition acceptée avec empressement, l'habile photographe se mit à l'œuvre, et c'est avec une vive satisfaction que nous donnons aujourd'hui à nos lecteurs l'épreuve ci-dessus. Elle représente un moulin de la Flandre, pris dans les environs de Lille par M. Blanquart-Evrard lui-même. Il est évident que ce spécimen, soumis ainsi à l'appréciation de tous, prouve la confiance que le savant éditeur a dans la valeur de ses procédés. Il a la certitude, nous écrit-il, que les détails les plus fins du paysage se conserveront parfaitement; du reste, nous devons affirmer que les publications de M. Blanquart-Evrard que nous avons entre les mains ont résisté à l'influence du temps. Les belles photographies du voyage de M. Maxime du Camp, intitulées : *Egypte, Nubie, Palestine et Syrie*, qui datent de l'année 1852, n'ont rien perdu de leur vigueur et paraissent, après une épreuve de quatre années, devoir être définitivement à l'abri de toute altération.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

—

BEAUX-ARTS. — PEINTURE.

VI.

BADE ET NASSAU. — Louis Knauss. — *Un Campement de Bohémiens dans une forêt* (170). — ETATS-UNIS d'Amérique. — T.-P. Rossiter. — *La Vierge folle et la Vierge sage* (727). — SUISSE. — Amédée Baudit. — *Paysages*. — Etienne Duval. — *Paysages*. — GROSCLAUDE. — *La Bouffée de fumée* (2060). — *Joueurs de cartes* (2062). — *Les Bulles de savon* (2065). — *Les Buveurs* (2064). — *Toast à la vendange* (2069).

Nous avons analysé le sentiment dans les œuvres de M. Knauss, voici maintenant l'esprit. Son tableau *un Campement de Bohémiens* (170) est une conception de Callot et une fable de La Fontaine; en d'autres termes, c'est un chef-d'œuvre, et peut-être le plus remarquable de tous ceux qui figurent cette année à l'Exposition universelle des Beaux-Arts. Malheureusement, pressé que nous sommes par le temps et l'espace, nous n'en pourrions donner qu'une très-rapide analyse; mais, à vrai dire, l'esprit ne s'analyse pas, il se sent, il se goûte, et il est à la critique ce que serait le parfum d'une belle fleur. Le parfum d'une fleur ne se décrit pas, et pas davantage l'esprit d'une composition. Notre rôle se borne donc à raconter, et c'est ce que nous ferons, avec le plus de simplicité et d'exactitude possible.

Dans une clairière, sur la limite d'une forêt qui borne la plaine, est venue camper, quelque soir, une troupe de *ces pauvres gueux chercheurs de bonadventures*, qui furent les premiers compagnons de voyage de Callot, et dont son burin nous a immortalisé les traits. A l'heure où le peintre a surpris cette nichée de voyageurs bons à toutes choses, ils ont maille à partir avec le digne représentant de l'autorité locale, un de ces gardes champêtres dont le type se perd malheureusement tous les jours, coiffé d'une casquette en soufflet, vêtu d'une houppelande magistrale, chaussé de bottes montantes, portant la buffleterie en sautoir et le sabre traditionnel qui lui bat les talons. Il n'y avait qu'eux pour savoir demander le passe-port aux gens suspects, le déployer avec une gravité convenable, le lire ou feindre de le lire à l'aide des bésicles, et apporter dans l'exercice de semblables fonctions cette dignité à la fois imposante et comique qui fait que les chasseurs en délit sont toujours tentés de les peindre avant de les fuir. Celui-ci n'est point tombé sur la troupe par hasard et en se promenant; il a été attiré par les cris de réprobation des paysans voisins, qui, ayant eu vent de la présence de ces gueux, se sont mis en devoir de les poursuivre à coups de fourches et de les faire dévorer par leurs chiens. Voyez plutôt leurs figures dans le lointain, sous ce rayon de lumière qui vient de la plaine. La colère s'y mêle à la poltronnerie et à l'admiration dont les frappe le courage du garde champêtre, qui, seul, a osé s'aventurer jusqu'à ces horribles sorciers. Quant aux villageois, ils sont courageusement restés à cent pas en arrière, attendant ce qui va advenir en cette solennelle circonstance. Le digne garde leur a donc dit: Soyez tranquilles, je suis la loi! — Et la loi s'est mise en marche avec sa canne, son sabre, ses bésicles et son chien. Ils marchaient tous deux d'un pas relevé, d'un air martial, avec le sentiment du devoir qu'ils allaient accomplir; et les voilà tout à coup qui se heurtent, le maître contre une vieille figure de bohémienne qui lui montre un papier, le chien contre une affreuse figure de singe qui lui montre les dents. Cette scène est impossible à décrire; le garde, la main droite sur le pommeau de sa canne, le passe-port dans la main gauche, la tête rejetée en arrière, le nez levé, tous les traits tendus, attentifs et graves, prend connaissance (je parierais qu'il ne sait pas lire) du chiffon qu'on lui présente en guise de passe-port. Quant au chien, il s'est arrêté, la tête haute, la patte levée; il sent qu'il est la loi aussi, lui; seulement, il n'ose point faire un pas. Il ne se doute pas de tout, le pauvre animal; et, occupé seulement du singe qui lui fait la grimace, il ne voit pas l'indescriptible regard que lui lance le grand gaillard au grand chapeau, qui se tient insolemment appuyé contre le grand chêne, pour cacher le lièvre qu'il vient de voler, et qui pend à sa ceinture. Or, ce regard veut dire ni plus ni moins : Si je t'attrapais, toi! — Et, si je t'attrapais, toi! ne signifie pas autre chose que — tu serais tué et mangé, ou employé à faire des tours de force. D'autant plus que le chien peut flairer le lièvre et trahir le délit, et rendre la position plus critique. Voilà pourquoi le grand drôle lui lance le singe en avant pour lui fermer le passage, et pourquoi aussi la vieille au visage tanné amuse le vénérable garde avec son histoire de passe-port, dont elle lui explique les énigmes avec la ruse qui caractérise les femmes en général, et l'hypocrisie qui distingue les bohémiennes en particulier. Ces deux personnages sont évidemment les deux plus forts de la troupe, et les mieux instruits à se tirer d'affaire en pareil cas; aussi le reste s'en rapporte à eux. Le jeune homme étendu sur l'herbe, derrière le chef de bande, et dont la belle tête intelligente dans sa paresse contraste vivement avec ses haillons et les trous de sa chemise, lève à peine un œil indolent sur le garde champêtre, et, pourtant, il me paraît fort compromis. Le bâton qu'il tient à la main pourrait bien avoir donné la mort au lièvre, et la jeune fille pourrait le dire, si elle n'était occupée derrière le tronc du chêne à continuer sa toilette. Elle se peigne, et suit d'un regard malin, rusé et habitué à cacher sa conscience sous un air de candeur, tous les mouvements de l'homme de loi. En somme, je crois qu'elle se moque de lui, et s'en soucie comme du premier de ses cheveux qu'elle abandonne au vent. A quelques pas d'elle, une pauvre mère, assise sur un tronc d'arbre, allaite son enfant, tandis que deux marmots tout nus se roulent à ses pieds sur les feuilles. Inutile de dire que la figure de la mère a une expression qui tranche sur toutes les autres; la maternité relève la femme la plus disgraciée, et lui met au front une sorte d'auréole qui la fait reconnaître et l'embellit jusque dans le vice. Quant au cheval, pauvre bête, il est fort innocent de tout cela, et ne s'occupe qu'à brouter l'herbe du bois. On n'a pas même pris la peine de le débarrasser du violon et des oripeaux qui composent tout le mobilier de la troupe, et qu'il porte philosophiquement sur son dos. Il ira tant qu'il pourra aller, il broutera tant qu'il pourra brouter; et lorsqu'il tombera de fatigue et de faim, on le mangera, il y peut compter. Mais le garde champêtre et le chien du garde champêtre! qui pourra dire tout ce qu'il y a de délicieusement comique dans leurs traits, leurs gestes, leur immobilité, leur silence! Qui pourra dire tout ce qu'il y a d'esprit, de simplicité, de vérité, de naturel dans ce tableau devant lequel la critique en est réduite à se taire, parce que lorsqu'elle veut juger et décrire, elle se reprend à admirer.

Nous retrouverons des traits du même genre dans les œuvres de la Suisse; mais disons, en passant, quelques mots des Etats-Unis d'Amérique, où nous avons à citer des portraits remarquables de M. G. Healy, quelques jolies études de MM. Hunt, Babock, Gignoux, Powers Alanson, et le tableau de M. Thomas Rossiter, *la Vierge folle et la Vierge sage* (727). Nous ignorons où M. Rossiter est allé chercher les tons ardents qui dominent dans sa composition, mais ils conviennent parfaitement au sujet qu'il a choisi. Ses têtes sont belles, ses personnages bien posés, bien drapés; ses nuances bien saisies et aussi habilement que délicatement rendues. Les traits de la vierge folle, pleins de feu; son teint enflammé, sa physionomie exaltée, respirent l'ardeur du plaisir, des folles passions, de la volupté, toute la folie, en un mot, ou la sagesse de la vie que le peintre a résumée d'une manière étrangement énergique dans le regard du négrillon, qui abrite sous l'ombre d'un parasol cette belle folle dont l'œil vous invite à partager la folie. Et pourtant, combien sa compagne est plus séduisante avec son regard modeste, ses yeux baissés, sa simple et sévère parure, ses beaux cheveux blonds, son profil grec et la grâce chaste et recueillie de toute sa personne. Mais qu'elle ne s'y trompe pas, si un quart du monde l'aimait, les trois autres quarts suivraient sa compagne.

La Suisse, par le pinceau de M. Grosclaude, nous a envoyé des scènes d'enthousiasme et de folie d'un autre genre. Mais avant de les analyser, mentionnons en courant quelques gracieux paysages de M. Amédée Baudit, *les Dunes de l'Armorique*, *un Bois en automne*, des *Pâturages* des environs de Fontainebleau et de l'Auvergne (2038 à 2048), puis *une Moisson* (2053) *dans les environs de Salerne*, de M. Etienne Duval, un *Pâquis dans le Faucigny*, de M. Ch. Humbert (2080), et enfin l'*Etang de la forêt* (2106) de M. J. Ulrich. Toutes ces toiles dénotent une savante étude de la nature, une grande science des effets de perspective, d'ombre, de lumière et de lointain, et on y retrouvera, dans un autre genre, quelques-unes des qualités qui dominent dans les tableaux de M. Grosclaude.

Lui aussi est un réaliste, mais un réaliste poëte; ses *Buveurs*, un peu toujours les mêmes, chanteraient parfaitement les chansons de Nadaud et de Pierre Dupont. Ce sont autant de bonshommes Jadis, de vieux Silènes de village qui savent déguster tout en buvant à grands coups... Ses *Buveurs* (2064) sont saisissants de vérité. Ce sont quatre lurons déjà sur le retour de l'âge, philosophiquement assis autour d'une table sur laquelle des verres se remplissent aussi vite qu'ils se vident. Celui de droite, front chauve, figure allongée, traits légèrement contractés par un rire d'épicurien, puise dans une tabatière, en racontant quelque joviale histoire, à la manière du bon vieux temps; cela doit être grivois, si nous en jugeons par la malice qui pétille en son œil et l'exhilaration de son compagnon de droite. Quant à celui qui tourne le dos au spectateur, quelque meunier du pays, il fume flegmatiquement sa pipe; c'est déjà un personnage plus moderne, un homme du siècle, qui cause politique au lieu de savourer sans autre pensée la grappe du bon Dieu. Celui-là fait mieux qui, debout dans un coin, vide sournoisement son verre. C'est une chanson que cette petite toile, une chanson à la façon de nos aïeux, pleine de bon rire et de franche gaieté. Point d'apprêt, d'esprit de faubourg, de maniéré. Tout y est largement naturel et naturellement charmant.

M. Grosclaude excelle en ce genre, et nous le retrouvons dans ses *Joueurs de cartes* (2068), où toutes ses têtes sont extraordinairement animées et parlantes; dans ses *Petites sœurs de lait* (2059), d'une touche plus gracieuse, dans *la Bouffée de fumée*, épisode à la manière flamande, dans *les Bulles de savon*, fraîche petite scène pleine de grâce enfantine, dans laquelle six personnages, cinq enfants et un chien sont gravement occupés à gonfler des bulles, images des illusions de la vie, dans lesquelles la lumière se joue en mille caprices, et qui vont s'évanouir sous l'haleine du vent; le chien regarde flegmatiquement cette scène, comme s'il y comprenait quelque chose; un petit boudeur s'ennuie à part, et un autre, plus amateur du confortable et de la réalité, est bravement occupé à voler un pot de confiture.

A chaque âge des plaisirs, et les quatre personnages du tableau intitulé : *un Toast à la vendange de* 1854, trouvent le leur dans les verres où ils dégustent le vin blanc. L'un d'eux, le chapeau décoré de grappes, l'œil noyé de plaisir, la bouche ouverte par un rire bachique, salue de loin les raisins qui mûrissent au soleil; son compagnon de gauche, en costume de Robert Macaire, répond à son toast et à l'exhilaration de ses traits, tandis qu'un troisième, debout, répète assez lourdement leurs vœux et leurs hommages. Mais la plus saisissante figure est celle du personnage de face, dont l'œil malin, la joie non moins vive mais plus tempérée, anime tous les traits d'une indicible expression de béatitude. Ces braves gens-là sont heureux, heureux à la bonne manière, et leur joie, qui n'a rien de grossier, est une action de grâce à la Providence, qui fait fleurir la vigne et mûrir la grappe pour prix des peines de ceux qui prient en travaillant. PAUL NIBELLE.

La restauration de l'hôtel de la Monnaie est aujourd'hui complète. Ce bel édifice, construit par Antoine, et qui est un des principaux ornements de la rive gauche, a recouvré un air de jeunesse qui permet de mieux en apprécier les proportions architecturales. Les détails de cette restauration ont tous été suivis avec le plus grand soin. Les portes qui s'ouvrent dans la grande façade, du côté du quai, ont reçu des ornements de bronze et de cuivre doré qui produisent un fort bel effet.

Il est également question de réparer les deux pavillons du palais de l'Institut, ainsi que la façade centrale. On sait que des lettres patentes du 22 avril 1769, ainsi qu'une décision ministérielle du 12 février 1810, avaient prescrit la démolition des deux pavillons latéraux. Cette disposition, qui aurait apporté des modifications peu favorables à l'économie des bâtiments, n'a pas été exécutée, et on a pu élargir le quai Conti aux dépens de la berge du fleuve. Quelques réparations partielles ont été apportées au palais de l'Institut, il y a quelques années, à l'époque où des constructions nouvelles furent élevées pour en agrandir la bibliothèque.

La nouvelle aile de l'Ecole-Militaire, qui est en construction du côté du Champ-de-Mars, sera bientôt terminée et

complétera les travaux entrepris pour l'agrandissement de cet édifice. La construction en fut commencée en 1752, sous la direction de Gabriel, architecte du roi. Le principal corps de bâtiment, auquel se rattachent les additions nouvelles, est décoré d'un ordre de colonnes doriques, surmonté d'un ordre ionique. Au milieu s'élève avec majesté un avant-corps d'ordre corinthien dont les colonnes embrassent les deux étages. Il est couronné par un fronton et un attique avec un dôme orné de sculptures. La façade du côté du Champ-de-Mars ne possédait qu'un avant-corps de colonnes corinthiennes semblable au précédent. L'emplacement occupé par ce vaste édifice forme un parallélogramme de 429 mètres de longueur sur 243 de largeur.

On organise, dans un des rez-de-chaussée du Louvre, situé sur l'un des côtés de la cour carrée, et à l'est du guichet du pont des Arts, un musée de sculpture du moyen âge. Ce musée complétera les collections que possède le Louvre, et permettra de suivre les progrès de l'art ancien et de l'art moderne dans la sculpture, depuis l'époque assyrienne jusqu'au dix-neuvième siècle.

Il y a quelques jours, a eu lieu l'érection de la magnifique statue en bronze en l'honneur de feu sir Robert Peel, au coin de Cheapside, en présence d'une grande quantité de membres de la corporation de la Cité de Londres, d'un grand nombre de savants et autres personnages. La statue a onze pieds deux pouces de hauteur. Cette figure gigantesque a été solidement fixée au sommet d'un piédestal en granit, sans qu'il y ait eu aucun accident. Au moment où elle a été exposée découverte aux yeux du public, de bruyantes acclamations ont été proférées par les nombreux spectateurs de cette cérémonie. (*Standard*.)

NOTE SUR LE DÉVELOPPEMENT DES ÉTUDES MÉTÉOROLOGIQUES EN FRANCE,

Par M. Le Verrier, directeur de l'Observatoire impérial.

(*Suite*.)

« Par la liaison, au moyen de la télégraphie électrique, des diverses stations où se font des observations météorologiques, on pourra connaître à chaque instant le sens et la vitesse de propagation des tempêtes, et on pourra annoncer plusieurs heures à l'avance, sur nos côtes, certains coups de vent, et spécialement les plus dangereux; car l'histoire des naufrages nous fait savoir que la presque totalité de ces événements a lieu par des vents qui poussent à la côte, et l'on sait que presque tous les ouragans se propagent par aspiration, c'est-à-dire dans la direction d'où ils soufflent...

« La pluviométrie rendra aussi des services. Tandis que, pour l'habitant des lieux élevés et secs, elle fournit d'utiles indications sur les dimensions à donner aux citernes, aux réservoirs, elle peut, en prévenant les habitants des lieux bas et voisins de nos grands fleuves des inondations qui les menacent, leur permettre de sauver leurs récoltes, leurs troupeaux et leur vie même. Déjà une Commission hydrométrique, qui s'est formée à Lyon, après les terribles inondations de la Saône en 1840, a rendu d'éminents services. Plusieurs fois, par l'observation de la chute de la pluie dans le bassin de cette rivière, elle a pu non seulement prévenir d'une crue prochaine, mais faire savoir, à quelques décimètres près, la hauteur à laquelle l'eau devait s'élever. Actuellement, grâce au zèle de quelques-uns de MM. les ingénieurs des ponts et chaussées, des observations pluviométriques sont faites concurremment avec l'observation des hauteurs de plusieurs de nos rivières; et des relations curieuses, découvertes par M. Belgrand, ingénieur en chef des ponts et chaussées, entre les crues des diverses rivières de France, donnent la certitude d'arriver, dans cette voie, à des résultats bien importants pour les riverains de nos cours d'eau.

« En conséquence, M. Le Verrier estime qu'il faut au plus tôt :

« 1° Pour l'Observatoire de Paris d'instruments étalons;

« 2° Organiser, dans cet établissement, un système complet d'observations météorologiques et magnétiques régulières;

« 3° S'attacher à faire un journal météorologique, aussi complet que possible, pour les phénomènes accidentels;

« 4° Établir des relations avec les divers observatoires particuliers en France, et avec quelques-uns des principaux établissements étrangers; favoriser l'institution de nouvelles stations météorologiques; vérifier leurs instruments; publier des instructions sur le choix de l'exposition des thermomètres, hygromètres, etc.;

« 5° Publier chaque jour, dans les journaux, les observations de Paris et celles des principales stations de France, observations qui seraient transmises à l'Observatoire par le télégraphe électrique (1);

« 6° Présenter à la fin de l'année, dans une publication générale, le résumé de toutes les observations, et la discussion à laquelle elles auront donné lieu;

« 7° Discuter les observations antérieurement faites à Paris et s'occuper de réunir des documents sur tout ce qui a été fait en France.

(1) Lors de l'Exposition générale de l'industrie en Angleterre, l'état de l'atmosphère dans les différentes villes du royaume-uni était chaque jour affiché à la porte de l'Exposition. Nous montrerons-nous en 1855, moins avancés que les Anglais en 1851?

Les Propriétaires-Gérants, Alexis GAUDIN et frère.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES. Boulevard extérieur de Paris.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIÈME ANNÉE N° 30. DIMANCHE 29 JUILLET 1855.



LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE DIMANCHE.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 26, Skinner street, Snow'-Hill.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

AVIS.

L'épreuve photographique sur papier insérée dans le dernier numéro de *la Lumière* n'a pas été disposée d'après le mode prescrit par M. Blanquard-Evrard. Elle devait être fixée sur la page du journal avec de la colle d'amidon nouvelle, employée à froid. Nous prions instamment MM. les abonnés de vouloir bien recourir eux-mêmes à ce procédé, auquel la brocheuse ne s'est pas conformée, contrairement à nos instructions, et qui, suivant M. Blanquart-Evrard, doit assurer le fixage des épreuves positives.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* BON SUR LA POSTE, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

Plusieurs de nos amis, en recevant, avec les médailles décernées par la Société internationale d'Amsterdam, les brevets rédigés en hollandais, ont témoigné le désir d'en avoir la traduction littérale en français; nous la transcrivons ci-dessous, telle qu'elle nous est parvenue par les soins de M. le Dr J.-A. van Eyk, secrétaire de la Société.

Traduction littérale du certificat pour les Exposants.

EXPOSITION PHOTOGRAPHIQUE
D'AMSTERDAM, A° 1855,
par la
SOCIÉTÉ INTERNATIONALE D'INDUSTRIE
SOUS LE PATRONAGE
De S. A. R. le prince Frédéric des Pays-Bas,
avec la coopération
De la Direction de la Société Arti et Amicitiæ.

Sur la requête de la Commission du Jury,
Les Directeurs de la Société internationale d'Industrie ont adjugé
LA MÉDAILLE EN
à Monsieur
à
PARIS,
pour Photographies du N° du Catalogue.
En foi de quoi est délivré ce Certificat.

Les Directeurs susnommés,
Dr S. SARPHATI, président;
Dr J.-A. VAN EYK, secrétaire.

Traduction littérale du certificat pour M. E. LACAN.

EXPOSITION PHOTOGRAPHIQUE
D'AMSTERDAM, A° 1855, ETC.
(comme ci-dessus).

Les Directeurs de la Société internationale d'Industrie ont l'honneur d'offrir
à
M. ERNEST LACAN,
UNE MÉDAILLE EN ARGENT,
comme preuve de leur reconnaissance
pour les services rendus
à la Société en cette occasion.

Les Directeurs susnommés, etc.

VITRAUX PHOTOGRAPHIQUES

VITRIFIÉS OU NON VITRIFIÉS,

De M. SAMSON, professeur ès sciences.

M. Samson est un des artistes photographes qui ont les premiers fait des épreuves stéréoscopiques. Homme intelligent, artiste peintre de talent, professeur habile en matière de sciences, il était dans toutes les conditions nécessaires pour réussir. Il travailla d'abord avec M. Duboscq, puis il imagina plusieurs procédés ingénieux qui firent connaître son nom, tels que les vues stéréoscopiques coloriées, etc. Aujourd'hui, M. Samson a inventé un procédé qui nous semble réservé à un bel avenir, et qu'il perfectionne du reste chaque jour : ce sont des vitraux photographiques coloriés ou non. Plusieurs de ses épreuves sont déjà d'une grande dimension ; elles représentent des copies de gravures, des statues, des tableaux, des dessins. Nous y reviendrons d'ailleurs dans nos articles sur l'exposition photographique, mais nous donnerons dès aujourd'hui le procédé de M. Samson. Voici comment il opère :

Les vitraux photographiques pour lesquels M. Samson a pris des brevets en France et à l'étranger sont des reproductions de tableaux, statues, vues, etc., et représentent aussi toutes sortes de compositions photographiques.

Ces vitraux sont de deux espèces : les uns sont vitrifiés, les autres ne le sont pas.

Ces derniers sont composés de deux verres transparents ou translucides, coloriés ou non.

L'épreuve est obtenue sur l'un des verres au moyen d'une préparation très-sensible à l'albumine, ou au moyen d'un collodion propre à donner à cette épreuve une grande transparence et à pouvoir soutenir toutes les opérations subséquentes.

Ces épreuves ne sont pas obtenues par la superposition directe du verre préparé et du type. Ce moyen ne satisferait pas à toutes les conditions de grandeur que nécessite la fabrication des vitraux.

Pour obtenir des épreuves positives sur albumine sensible ou sur collodion, il dispose les types dans un châssis de manière à former un ensemble agréable. Ce premier châssis est placé derrière un second garni de dessins à jour correspondant aux types, ce qui forme un tout dont on peut varier à l'infini la disposition. L'appareil à reproduction, disposé d'une manière particulière et muni de fortes lentilles, reçoit la glace albuminée ou collodionnée, sur laquelle vient agir la lumière directe, qui traverse les types et les dessins à jour. Naturellement, l'épreuve obtenue par cet effet de transparence est positive et peut être d'une dimension quelconque; il suffit d'éloigner plus ou moins l'appareil. Quant à la netteté, elle est parfaite ; car au moyen de certaines dispositions, le plan du châssis est toujours parallèle à celui de la glace et constamment dans le même axe. De plus, les lentilles sont simples, très-grandes, et ont une courbe qui ne produit aucune déformation. Les mêmes types peuvent donc servir à reproduire des images dont la grandeur varie entre le double de celle des types et une petitesse infinie ; mais il ne faut pas croire que les épreuves obtenues par ce moyen, et qui doivent servir à des vitraux, soient traitées comme les épreuves ordinaires sur verre, par exemple, comme celles du stéréoscope. Elles peuvent être exposées à la lumière et à la chaleur du soleil ou à l'action de la gelée, sans éprouver le moindre changement.

Six mois d'étude avant la prise de son brevet permettaient à M. Samson de livrer ces vitraux au public dès le mois de septembre 1854, mais il a voulu laisser passer une année entière pour s'assurer de leur solidité.

Il est nécessaire, pour obtenir cette solidité, quand on opère sur collodion, de soumettre l'épreuve à un séchage particulier, pour faire disparaître lentement l'eau et l'air qui s'introduisent toujours sous la lame de collodion. Une même couche d'albumine est ensuite étendue sur toute la surface, et très-également, au moyen d'une machine à rotation ; enfin, le tout est recouvert d'un vernis émaillé, qui acquiert une dureté considérable au moyen d'un appareil de chauffage disposé à cet effet.

Le coloris des épreuves nécessite encore des soins de toute sorte. Les couleurs au vernis gras sont d'abord étendues en couches uniformes sur les différentes parties de l'épreuve, puis séchées dans un appareil en tôle à rainures horizontales. Quand la couche a acquis une dureté suffisante, on peint par-dessus pour appliquer les demi-teintes et produire les effets d'harmonie désirables. L'épreuve est de nouveau soumise à une température assez élevée, et enfin recouverte d'un vernis gras séché de la même manière. Il est évident que toutes ces opérations, faites consciencieusement, offrent des garanties suffisantes de solidité.

L'épreuve est ensuite appliquée contre un verre dépoli, afin de donner plus d'harmonie au tableau, et pour protéger l'image si elle doit être exposée à la fumée, qui en ternirait l'éclat, ou aux rayures des corps durs si elle doi être placée à la portée de la main. Ce second verre peut être supprimé, en appliquant le côté de l'épreuve contre les glaces des fenêtres, si on place le vitrail dans un appartement.

Ces verres, exactement de même grandeur, sont réunis au moyen d'une colle forte appliquée sur les bords, et qui ne permet pas à l'humidité de pénétrer entre les deux verres, ce qui rendrait transparent le verre dépoli.

Quant à la mise en plomb, elle est faite comme en Allemagne, c'est-à-dire qu'elle est parfaite.

Les plombs, très-fins quoique très-solides, parce que l'âme est très-épaisse, sont soudés sur les ailes tout autour de l'épreuve, et le tout est entouré d'une baguette en cuivre, de sorte que le vitrail est parfaitement assemblé dans toutes ses parties et a une très-grande solidité.

C'est au moyen de ces opérations, exécutées avec soin, qu'on peut obtenir un vitrail photographique non vitrifié.

Les prix de ces vitraux étant de 30 pour 100 au-dessous de ceux des biscuits d'Allemagne permettent de décorer à peu de frais les fenêtres d'oratoires et d'appartements, les salles de bain, les serres, les kiosques, etc.

Quant au procédé de vitrification, il exige des moyens

particuliers qui touchent à la chimie, et qui ne sont pas sans difficultés.

En soumettant à une température de moufle une épreuve photographique sur verre, la couche d'albumine ou de collodion est volatilisée, et l'argent réduit pénétrant dans le verre, liquéfié à la surface, laisse une image à peine visible et d'un jaune serin fort désagréable.

Pour obtenir une teinte bistrée, il est nécessaire de combiner avec cette couleur celle que donne par la vitrification le colcothar ou oxyde de fer. A cet effet, l'emploi du protosulfate de fer est excellent comme moyen de développement de l'image, car les oxydes de fer et d'argent, l'argent métallique et une petite quantité de sulfure d'argent qui se forment dans la vitrification donnent à l'épreuve une vigueur suffisante.

Quant au coloris des épreuves vitrifiées, M. Samson emploie deux moyens.

Le premier consiste à appliquer des émaux sur les différentes parties de l'image, et à soumettre le tout à un feu de moufle ou à plusieurs feux, s'il est nécessaire de retoucher le coloris ; mais, dans ce cas, l'épreuve perd de sa vigueur.

Le second moyen consiste à développer l'image comme à l'ordinaire avec l'acide pyrogallique, à appliquer dessus les émaux et à soumettre au feu de moufle : l'image disparaît en partie, mais les contours sont suffisamment conservés pour émailler de nouveau, si c'est nécessaire. Quand le coloris a atteint la perfection désirable, on fait venir sur la lame de verre colorié une seconde épreuve photographique correspondant parfaitement avec les contours de la première, mais développée cette fois avec le sulfate de fer ou toute autre substance réductive et propre à donner à la vitrification la limite désirable. Le tout est vitrifié, et la dernière image, n'ayant été soumise qu'une seule fois à l'action du feu, conserve une très-grande vigueur.

L'auteur de cette intéressante application de la photographie perfectionne en ce moment ces moyens de vitrification ; mais il pense que les épreuves photographiques vitrifiées atteindront presque le prix des vitraux ordinaires, et ne pourront être, par conséquent, à la portée du public comme les épreuves non vitrifiées, dont il garantit la solidité.

Pendant son séjour à l'île de Wight, S. M. la reine d'Angleterre a accordé à M. de Szathmari, de Bucharest, la faveur d'une audience particulière ; c'est dans la journée du jeudi 19 courant que l'habile amateur photographe a eu l'honneur d'être reçu à Osborne-Castle et de présenter à S. M. son magnifique album.

La reine, le prince Albert et le roi des Belges, en visite chez S. M., ont accueilli M. de Szathmari avec beaucoup de bienveillance. Ils se sont plu, pendant plusieurs heures, à examiner ses belles épreuves qui, comme on le sait, ont été prises dans les environs de Bucharest pendant les premières phases de la guerre d'Orient. Les portraits des généraux anglais, français, turcs et russes ont surtout fixé leur attention. Souvent interrogé par le prince Albert, M. de Szathmari a pu se convaincre du haut intérêt que S. A. R. porte à la photographie, et des connaissances profondes qu'elle a de cet art.

La reine a daigné adresser de gracieuses félicitations à M. de Szathmari sur son beau travail et permettre qu'on lui annonçât que S. M. en acceptait l'hommage, et qu'une médaille d'or lui était accordée comme signe de sa haute satisfaction.

ŒUVRES DE F. ARAGO : *Astronomie populaire.* (Œuvre posthume. — Tome 2e) (1).

Le deuxième volume de l'*Astronomie populaire*, présenté à l'Académie, le 2 juillet, par M. le secrétaire perpétuel FLOURENS, au nom de M. Barral et de MM. Gide et Baudry, vient de paraître ; nous avons dit qu'il traitait de la voie lactée, des mouvements propres des étoiles, du soleil, de la lumière zodiacale, du mouvement des planètes, de Mercure, de Vénus. Le livre XVII est consacré à l'étude si intéressante, à l'historique curieux et presque ignoré jusqu'à ce jour des *comètes*, de ces astres qui, par leurs mouvements rapides, leur apparition inattendue, leur aspect extraordinaire, ont été dans tous les siècles un objet d'étonnement et une cause de crainte superstitieuse ; il ne contient pas moins de 240 pages. L'éminent auteur, M. Arago, expose lui-même les motifs qui l'ont déterminé à traiter ce sujet avec tant de développements, et l'on éprouvera sans doute le vif désir d'en suivre tous les détails lorsqu'on aura lu l'*avant-propos*, tracé par la main du célèbre astronome ; nous le reproduisons ci-dessous :

« Peut-être le lecteur trouvera-t-il, en parcourant ce livre sur les comètes, qu'il a une étendue hors de proportion avec le but qu'on se propose dans un traité général d'astronomie ; je dois dire les motifs qui m'ont déterminé à traiter ce sujet avec tant de développements.

« Les comètes n'effrayent plus guère, je le reconnais ; c'est un résultat dont la science a certainement le droit de se féliciter ; mais, à d'autres égards, il lui reste beaucoup à faire. Répandre dans le public des notions saines et précises sera le meilleur moyen d'empêcher que des écrivains sans mission ne lui jettent en pâture, lorsqu'un de ces astres mystérieux se montre inopinément dans le ciel, des prédictions, des récits, des accusations doublement ridicules par l'ignorance et l'incroyable assurance qu'ils dénotent dans leurs auteurs. *Je me suis proposé de rendre l'astronomie cométaire accessible à tout le monde.* Chacun sera ainsi en mesure d'apprécier, *s'il le veut*, les immenses progrès qu'elle a faits depuis un siècle et demi ; chacun comprendra que les lacunes qu'on y remarque doivent être imputées aux astronomes de l'antiquité et non à ceux de notre époque. En tout cas, les expressions techniques désignant certains points des orbites ne pourront plus être confondus avec des points du ciel, reconnaissables à des caractères physiques particuliers. Le *nœud*, par exemple, ne sera pas désormais, comme le croyaient les écrivains auxquels je fais allusion, une région d'où la comète a peine à se dégager. On verra aussi ce qu'il faut croire de ces prétendues influences des comètes sur les phénomènes terrestres. Enfin, en faisant le *bilan* de la science, qu'on me passe ces expressions empruntées au langage commercial, on admettra que si le *passif* est encore considérable, l'*actif* présente des résultats très-satisfaisants. Les lecteurs attentifs, les jeunes astronomes sauront vers quels points ils doivent diriger leurs recherches; une telle considération était de nature à mettre fin à toutes mes incertitudes. »

Le maître a parlé « il s'est proposé de rendre l'astronomie cométaire accessible à tout le monde » et « chacun sera ainsi en mesure d'apprécier, s'il le veut, les immenses progrès qu'elle a faits depuis un siècle et demi. » On sait d'ailleurs que, comme il l'a souvent répété, son unique ambition était d'initier ses élèves aux vérités astronomiques, fruit de trois mille ans d'études, de recherches, de travaux persévérants ; la lecture et l'étude du livre XVII de ce volume, qui traite des comètes, présentent donc un grand intérêt.

L'illustre astronome adresse (page 373) aux photographes le conseil suivant, que nous enregistrons avec prière d'en prendre note, afin de saisir l'occasion d'être utiles à la science.

« De bons dessins des comètes pourraient fournir aux astronomes des siècles futurs des indications bien plus précises que ne peuvent être les meilleures descriptions pour résoudre quelques-uns des problèmes importants que présente la constitution physique de ces astres singuliers. Lorsqu'on pourra en faire des *images photographiques*, on rendra à la science de véritables services. »

On verra par l'extrait suivant du chapitre XXXV, intitulé : *La terre peut-elle passer dans la queue d'une comète ? Quelles seraient sur notre globe les conséquences d'un pareil événement?* que dans ses savantes leçons le célèbre maître a su amuser en instruisant.

Omne tulit punctum qui miscuit utile dulci.

. . . .

On comprendra maintenant qu'une planète, que la Terre, par exemple, dont la masse est le plus souvent si supérieure à celle des comètes, doit pouvoir attirer à elle, aspirer pour ainsi dire et s'approprier entièrement les parties extrêmes des queues cométaires, lors même que dans sa course annuelle elle en resterait toujours très-éloignée.

L'introduction dans l'atmosphère terrestre de quelque nouvel élément gazeux pourrait, suivant qu'il serait plus ou moins abondant, occasionner la mort de tous les animaux, ou engendrer de simples épidémies : telle a été, en effet, suivant divers auteurs, l'origine, la véritable source de la plupart de ces fléaux dont l'histoire nous a conservé le souvenir.

Dans un ouvrage d'astronomie très-estimé, publié à Oxford en 1702, Gregory, après avoir dit que chez tous les peuples et à toutes les époques on a observé que les apparitions de comètes ont été suivies de grands maux, ajoute : « Il ne convient pas à des philosophes de prendre trop légèrement ces choses pour des fables. »

Ce qui n'est pas une fable, je viens de le montrer, c'est que la Terre puisse assez fréquemment s'approprier la matière de la queue d'une comète ; mais Gregory n'est pas resté dans les strictes bornes de la vérité, quand il présente comme des observations dignes de confiance les remarques plus ou moins équivoques des historiens, concernant les apparitions de ces astres et leur prétendue liaison avec les événements contemporains.

Un médecin anglais, dont le nom n'est pas inconnu des physiciens, M. T. Forster, a traité cette même question en détail (1). Suivant lui, « il est certain que (depuis l'ère chrétienne) les périodes les plus insalubres sont précisément celles durant lesquelles il s'est montré quelque grande comète ; que les apparitions de ces astres ont été accompagnées de tremblements de terre, d'éruptions de volcans et de commotions atmosphériques, tandis qu'on n'a point observé de comète durant les périodes salubres. »

Ceux qui examineront avec quelque esprit de critique le long catalogue de M. Forster n'y découvriront point, j'ose l'assurer, les conséquences qu'il a cru pouvoir en déduire.

(La suite au prochain numéro.)

PUBLICATIONS PHOTOGRAPHIQUES.

Brochure de M. NIÉPCE DE SAINT-VICTOR.

A la fin de la dernière séance, M. CHEVREUL a offert à l'Académie des sciences, de la part de l'auteur, le volume intitulé *Recherches photographiques* (1), par M. NIÉPCE DE SAINT-VICTOR.

L'illustre chimiste, membre de l'Institut, qui a toujours été auprès de l'Académie des sciences l'interprète bienveillant de M. Niépce de Saint-Victor, a rappelé à ses honorables confrères les importantes communications faites depuis 1847 par l'infatigable chercheur, et avec quelle persévérance il a, depuis cette époque, continué ses laborieuses investigations. Le livre offert à l'Académie contient, a-t-il dit, toutes ces communications mises en ordre avec beaucoup d'intelligence, et distribuées en quatre parties bien distinctes.

La première, intitulée *Recherches et procédés divers*, renferme les deux notes sur les propriétés particulières à quelques agents chimiques, qui traitent particulièrement de la reproduction des gravures et des dessins par la vapeur d'iode, et, en outre, le procédé pour obtenir des images photographiques sur plaque d'argent, sans iode ni mercure.

Dans la *deuxième partie* sont les mémoires et notes concernant la photographie sur verre ; dans la *troisième*, les mémoires qui ont rapport à l'héliochromie ; enfin, dans la *quatrième partie*, les notes et mémoires qui traitent de la gravure héliographique sur acier et sur verre.

M. CHEVREUL a fait remarquer aussi avec quel à-propos l'auteur et les éditeurs avaient cru devoir faire figurer en tête de cette publication, comme spécimen des services que la gravure héliographique sur acier est appelée à rendre à la librairie, un beau portrait photographié sur acier par Mme Riffault, d'après un négatif de M. Victor Plumier, et terminé par M. Riffaut.

Quelques éloges bien précieux pour celui qui en est l'objet, lorsqu'ils sont adressés par un juge aussi compétent, ont été donnés aussi à l'auteur de la préface, M. Ernest

(1) Gide et J. Baudry, éditeurs, 5, rue Bonaparte.

(1) *Illustrations of the atmospherical origin of epidemic diseases.* Thelmsford, 1829 ; p. 139 et suivantes.

(1) *Recherches photographiques*, etc., chez Alexis GAUDIN et frère, rue de la Perle, n° 9. 1 vol. in-8°, orné d'un beau portrait de l'auteur, gravé sur acier. Prix : 5 fr.

LACAN, notre cher collaborateur. Mais ce que le savant académicien n'a pas dit, c'est qu'en autorisant la reproduction des *Considérations sur les images*, de ces belles études sur la photographie, et en permettant que son nom figurât à côté de celui de M. Niépce de Saint-Victor. M. CHEVREUL a puissamment contribué à augmenter l'intérêt que peut offrir la lecture des *Recherches photographiques*.

NOTE

SUR DES IMAGES DU SOLEIL ET DE LA LUNE

Obtenues par la photographie sur verre.

M. Niépce de Saint-Victor a donné, page 32 de la brochure qu'il vient de publier, les moyens d'obtenir par la photographie sur verre des images du soleil et de la lune. Voici l'extrait de la note présentée à l'Académie des sciences, le 3 juin 1850:

Ayant entendu dire à M. Arago, dernièrement, à l'Académie, que des épreuves du soleil avaient été faites sur plaque d'argent, j'ai voulu voir l'effet que l'on obtiendrait sur une feuille de verre enduite d'une couche d'albumine coagulée, qui donne, comme l'on sait, une épreuve inverse ou négative.

Voici comment j'ai opéré. Après avoir préparé ma plaque de verre, sans employer les moyens d'accélération, je l'ai exposée dans la chambre obscure dont l'objectif (j'ai opéré avec un objectif pour quart de plaque) était dans la direction du soleil, et dont j'avais placé l'image au foyer visuel, qui, dans cet objectif, correspond exactement au foyer photogénique.

Mes premières expériences ont été faites le plus rapidement possible, c'est-à-dire le temps de découvrir et couvrir l'objectif, en opérant avec un diaphragme de 5 millimètres de diamètre. Malgré cela, l'image venait trop vite; lorsqu'on soumettait la plaque à l'action de l'acide gallique, elle passait complétement au noir. J'eus alors l'idée d'enlever le diaphragme et de découvrir l'objectif assez longtemps pour que l'image apparût sans le secours de l'acide gallique, et cela m'a réussi.

La première plaque a été exposée cinq secondes, et la deuxième dix secondes.

Voici les résultats que j'ai obtenus : la première plaque offrait une image très-visible et très-nette, d'une couleur rouge sanguin, et dont le centre avait une intensité de couleur beaucoup plus forte que les bords, comme l'on peut s'en convaincre en examinant la plaque.

La seconde plaque offrait la même différence du centre à la circonférence, mais avec plus d'intensité; et, en outre, il y avait un cercle autour de l'image, en forme d'auréole.

La différence d'intensité du centre au bord est d'autant plus grande que, malgré l'effet du contraste, elle est encore très-sensible, surtout en l'examinant à la loupe. Et, par le même effet du contraste, si l'on fait noircir l'image par l'acide gallique, l'effet inverse a lieu.

J'ai fait plus de vingt épreuves, et presque toutes m'ont donné les mêmes résultats.

Il s'ensuit donc de ces expériences que les résultats obtenus sont tout à fait conformes à l'opinion émise par M. Arago, c'est-à-dire que les rayons photogéniques émanant du centre du soleil ont plus d'action que ceux des bords ou de la circonférence.

J'ai essayé et je suis parvenu à prendre l'image de la lune en vingt-cinq secondes, la lune étant dans son plein et parfaitement au foyer de mon objectif; et sans m'être servi d'héliostat, j'ai obtenu une image très-ronde. Mais la rapidité avec laquelle j'ai opéré fait que la lune n'a pas eu le temps de marcher d'une manière sensible; car je dirai que si l'on pose trente secondes, on a déjà une image un peu ovale.

Il m'a fallu, pour avoir l'image de la lune, employer mes plus grands moyens d'accélération : ceux qui me permettent de prendre une épreuve d'un paysage éclairé par la lumière diffuse en une seconde ou deux au plus.

J'ai obtenu cette grande rapidité avec les nouveaux moyens que j'ai consignés dernièrement à l'Académie dans un dépôt cacheté. Ce dépôt renferme aussi un moyen analogue à celui que M. Blanquart vient de publier pour opérer à sec sur papier, de même que j'indique la manière de glacer un papier avec l'albumine pour les épreuves positives.

Je me propose de faire connaître ces moyens lorsque j'aurai terminé les travaux qui m'occupent dans ce moment.

La note renfermée dans le dépôt cacheté dont il est question ci-dessus a été lue à l'Académie des sciences, dans la séance du 19 août 1850.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

BEAUX-ARTS. — PEINTURE.

VII.

ÉCOLE FRANÇAISE. — Léon Cogniet. — *Portraits* (2768 et 2769). — *Une Scène du massacre des Innocents* (2766). — *Le Tintoret et sa fille* (2767).

Il y a parmi les œuvres de peinture, ainsi que dans tout le reste, des œuvres de talent et des œuvres de génie. Les unes ont pour cachet l'application exacte et savante des règles de la composition, de la couleur, du dessin, du coloris; les autres, ce je ne sais quoi que peu savent définir, mais que tous, ou presque tous, reconnaissent et avouent, soit tout haut, soit tout bas. Les quatre tableaux de M. Léon Cogniet, exposés cette année dans la salle des Beaux-Arts, sont de cette dernière classe. Ses deux portraits de femme, classés sous les numéros 2768 et 2769, seraient admirables, lors même que l'on n'envisagerait que la beauté de l'exécution et de la forme; mais combien ne le deviennent-ils pas davantage par ce trait, en quelque sorte divin, dont les maîtres seuls savent marquer les compositions de ce genre, c'est-à-dire l'âme et la vie qui respirent sur la toile. Certes, il est difficile de reproduire la nature avec plus de vérité et de bonheur que ne l'a fait M. Léon Cogniet dans les carnations qu'il nous offre. Le dessin est large, le trait juste, vigoureux; l'harmonie existe dans l'ensemble, la vérité dans les détails; les formes sont d'une pureté irréprochable; les lignes, les contours, les ombres, la lumière, les reliefs, et jusqu'aux plis des draperies, tout défie la critique et atteste le succès de l'étude approfondie, le talent le plus complet, mais ce n'est pas tout. Le premier peintre laborieux, copiste intelligent et persévérant de la nature, peut acquérir ces qualités à la longue, et les répandre plus ou moins dans ses ouvrages; ses tableaux seront corrects, mais ne seront que corrects, et il y manquera toujours ce divin caractère, ce trait sacré du génie qui ne s'acquiert point par le travail, qui vient du ciel, et dont le secret est dans l'âme humaine. L'art ne fait que les vers, le cœur seul est poëte, a écrit André Chenier; et cette vérité, modifiée dans l'expression, pourrait demeurer vraie en peinture, aussi bien qu'en poésie. L'art peut produire une œuvre parfaite selon les principes et la règle, mais il faut autre chose pour produire une œuvre de génie. Ce n'est point l'art seulement qui fait circuler le sang dans les veines sous les carnations de M. Cogniet; ce n'est pas lui qui fait parler ces regards, frémir ces lèvres, remuer ces mains, battre ces tempes, penser ce front, en un mot, vivre cette image. Ce n'est pas lui, lui seulement, qui a poussé jusqu'à l'âme la copie du modèle, qui a saisi la pensée et l'a fixée sous ces formes. Peindre, dans la langue des maîtres, et l'auteur de *la Fille du Tintoret* est l'un d'eux, s'entend de l'être immatériel aussi bien que de l'être physique; en d'autres termes, de l'homme avec sa double nature, tel que la vie nous l'offre, et non pas tel que le fait la mort, cette séparation éternelle ou momentanée des deux substances. Or, en pareille tâche, le succès n'est point donné à tous ceux qui le cherchent; il ne vient qu'à la suite de la philosophie qui livre les secrets de l'âme comme l'anatomie livre ceux du corps, et il exige plus qu'un effort humain, il exige cette puissance intuitive et créatrice en même temps, que si peu possèdent, qui sépare pour jamais de la foule, et que le langage des hommes a nommé le génie.

Mais si le génie est nécessaire pour bien rendre la nature même dans les œuvres d'imitation, comme sont les portraits, où le modèle pose sous nos regards, et où le pinceau n'a qu'à reproduire trait pour trait, combien plus ne l'est-il pas dans les faits qui sortent des phénomènes ordinaires et qui, échappant à nos sens, ne sont plus perceptibles que par les regards de l'intelligence. La forme, nous l'avons toujours sous la main; mais l'âme, qui nous la donnera? Nous connaissons l'action de la joie et de la tristesse, du rire et des larmes dans le jeu des physionomies humaines; mais qui nous révélera les sentiments d'une mère qui vient de sauver son enfant du massacre? Qui nous dira ce mélange de joie délirante et de mortelle angoisse, son espoir et son épouvante? Qui nous ouvrira son cœur, pour que nous puissions reproduire dans ses traits chacune des passions qui l'agitent, et cela avec une vérité dont nul ne peut rendre compte, parce que nul œil ne l'a vue, mais que tous confessent, parce que toute âme la sent! Grâce à Dieu, le massacre des Innocents est un de ces faits qui échappent à l'observation; aucun de nous n'en fut témoin, et pourtant, à la vue de cette toile que M. Léon Cogniet a animée par la magie de son pinceau, qui ne trouve que son œuvre est vraie et que la scène qu'il nous a peinte a dû se passer ainsi? Ces mères, qui fuient çà et là dans l'arrière-plan, avec les mouvements de la lionne blessée au cœur au spectacle de ses petits égorgés, ces mères n'ont pas de larmes dans les yeux et n'en devaient point avoir; la douleur était trop grande pour s'en tenir à l'expression des larmes. On ne saurait dire l'émotion que fait naître cette exposition du drame dans les parties reculées de la scène. Il y a là quelque chose de terrible, admirablement combiné pour produire l'épouvante. Ces ombres échevelées qui passent et se dessinent sur les murailles brûlées par un plein soleil d'Orient, ces petits cadavres d'enfants étendus sur les degrés, et qui sont morts sans avoir pu comprendre ce qu'était la vie et pourquoi on la leur faisait quitter avant l'heure; cette mère saisie par un assassin, cette autre qui se précipite du haut de la place, et ce trait à la manière de Shakespeare, ce soldat qui se fait ombre avec la main pour mieux suivre ses traces sur ce théâtre inondé de sang et de soleil qui l'éblouit et lui trouble la vue; tous ces détails sont d'une vigueur, d'un mouvement, d'un terrible dignes de l'auteur de *Macbeth* et de *Jules César*. La composition en est heurtée, pleine de péripéties, de précipitation, d'immobilité glaciale. L'âme du spectateur est comme brûlée par ce soleil de feu, et son oreille entend surgir de tous les coins de cette scène silencieuse cette grande voix de douleur annoncée par le prophète : *Vox in Ramâ audita est, ploratus et ululatus multus; Rachel plorans filios suos, et noluit consolari, quia non sunt.* « Un cri a été ouï en Rama, une plainte et une grande lamentation : Rachel pleurant ses enfants, et elle n'a voulu être consolée de ce qu'ils ne sont plus. » Mais toutes ces beautés, jetées çà et là sur la toile par une main de maître, se résument de la manière la plus énergique et la plus saisissante dans ce groupe abrité derrière ce pan de murailles à demi écroulées, et qui se compose d'une mère et de son enfant. Tout ce qui s'accomplit en ce jour maudit, tout ce que le regard voit, ce que l'imagination rêve et ce que l'esprit terrifié devine est là, reproduit dans les traits, le geste, le silence de cette femme et du pauvre innocent qu'elle serre contre sa poitrine, comme si sa tendresse pouvait le sauver de la destinée qui l'attend. Ses terreurs, ses compagnes les connaissent; ses espérances, elles les ont un moment partagées peut-être; mais cette expression de joie qui fait monter une tristesse amère au cœur du spectateur, cette expression d'une dernière illusion maternelle a-t-elle animé un instant leurs visages? Toutes ont-elles cru aussi à la pitié des assassins, à l'éloquence de leurs prières et de leur désolation? Toutes ne se sont-elles pas jugées à l'abri du glaive qui va frapper cette infortunée, dont la passion trouve encore un sourire au milieu de ses alarmes? Elle serre dans ses bras avec l'énergie du délire l'enfant qu'elle vient de ravir à la poursuite des bourreaux; et le pauvre petit, car le cœur de l'enfant et de la mère bat du même mouvement, le pauvre petit, dont la tête fut à demi voilée par une dernière précaution et une illusion dernière, jette du côté de la scène un regard où se peint le mystérieux effroi qui trouble sa jeune âme. Son front est pâle, mais non pas de la pâleur livide qui couvre celui de sa mère; son œil est effrayé, mais non de la frayeur inexprimable qui dirige chacun des mouvements de sa mère; il craint parce qu'il la voit craindre et frémit instinctivement; mais elle le sent mourir dans chaque cri qui frappe de loin son oreille, dans chaque rayon de lumière qui tombe sur sa retraite, dans chaque bruit de pas qui résonne sur la pierre, et qui n'est autre que le pas du soldat qui s'approche.

M. Léon Cogniet excelle dans ces grands traits de la douleur humaine à la façon de la Bible et d'Homère. Après nous avoir montré ce qu'elle est dans la physionomie d'une mère qui vient de sauver son enfant, il nous la

Peint sur le front d'un père qui vient de perdre sa fille. La toile du Tintoret auprès des restes mortels de Marie est un des plus beaux chefs-d'œuvre de l'école moderne. Tout y est : sublimité de l'idée, largeur de composition, beauté du dessin, science de la couleur et du coloris, et, par-dessus tout, cette teinte de poétique tristesse et de mélancolie profonde qui est un des caractères saillants du génie de M. Léon Cogniet. Cette jeune morte a conservé dans la mort la grâce de la fleur moissonnée en son printemps. A ces formes si pures il ne manque que la vie, et l'ange de la dernière heure a tout respecté ; il n'a pris que l'âme, comme on prend le parfum d'un lis, à ce corps demeuré dans tout l'éclat de sa beauté terrestre, et que semble animer un dernier reflet du principe immortel qui vient de s'en séparer pour toujours. Etendue sur sa couche funèbre, la tête inclinée comme par le sommeil, la bouche entr'ouverte, les yeux voilés par l'ombre des longs cils, le front baigné d'une chaude lumière qui vient de l'intérieur, lumière de l'aurore ou de la lampe nocturne, la jeune fille est pour le père... ce qui lui reste de sa fille, et pour le peintre un de ces sujets d'étude dont le génie seul sait tirer parti. Ces deux natures et ces deux sentiments sont admirablement exprimés dans la tête du Tintoret. Son regard, fatigué par la peine, n'a plus de larmes ; son front, brûlé par le génie et la douleur, ne révèle ni l'exaltation ni l'abattement. Toute son âme est dans ce regard qu'il dirige sur son enfant, ou ce qui fut son enfant; ne pouvant la réveiller, il veut la faire revivre à jamais sous les traits que lui a faits le sommeil. La mort ne la lui ravira pas tout entière, et son pinceau lui donnera l'immortalité que l'homme peut donner à ce que Dieu fit mortel. Il n'appartient qu'aux natures privilégiées de trouver cette force et ces inspirations en présence de semblables scènes ; et, à la vue de cette œuvre admirable de M. Léon Cogniet, on se rappelle ces vers du chantre des *Méditations*, cet autre peintre sublime qui peignit par la plume ce que le Tintoret peint avec son pinceau :

De son pieux espoir son front gardait la trace,
Et sur ses traits frappés d'une auguste beauté
La douleur fugitive avait empreint sa grâce,
La mort, sa majesté.

Un de ses bras pendait de la funèbre couche,
L'autre, languissamment replié sur son cœur,
Semblait chercher encore et presser sur sa bouche
L'image du Sauveur.

Ses lèvres s'entr'ouvraient pour l'embrasser encore,
Mais son âme avait fui dans ce divin baiser,
Comme un léger parfum que la flamme dévore
Avant de l'embraser.

Maintenant tout dormait sur sa bouche glacée,
Le souffle se taisait dans son sein endormi,
Et sur l'œil sans regard sa paupière abaissée
Retombait à demi.

On ne saurait faire un plus digne éloge de l'œuvre de M. Cogniet que de la rapprocher de ces vers. Ces vers sont la description du tableau, comme le tableau est l'expression des vers. Ces deux poëtes, ces deux génies ont épanché tous deux leur âme dans le même sujet, l'un sur la page et l'autre sur la toile. L'émotion irrésistible qui s'empare de vous à la lecture du *Crucifix* de M. de Lamartine s'empare de vous à la vue du *Tintoret* de M. Cogniet. Une poésie divine, une mélancolie pleine de résignation et de larmes contenues, les marquent comme d'un trait particulier et ineffaçable. Le livre du poëte est tout imprégné de parfums du ciel, la toile du peintre respire, jusque dans les moindres détails, le génie du poëte. Ce crucifix, demeuré là comme l'espérance divine après que toutes les espérances de la terre sont parties, cette tête ravissante, ce sein désormais inaccessible aux mouvements de la joie comme de la peine, cette grande figure de l'artiste et du père, ces riches draperies aux dessins vagues et incohérents ainsi que dans un rêve, cette lumière qui tombe comme un rayon du ciel sur la terre, un rayon de la vie sur l'image de la mort, un rayon de la beauté éternelle sur les débris de la beauté périssable ; tout cela est empreint de je ne sais quelle grandeur artistique et morale qui vous étonne, vous séduit, vous arrête, et vous ferait passer des journées entières devant cette composition, pour l'admirer et la contempler, la contempler et l'admirer encore, jusqu'à ce que la lecture de ces mots si simples, qui renferment tout un poëme de sentiment, de résignation et de philosophie chrétiennes, ces mots qui sont jetés là comme la signature de l'auteur : — Mia figlia, Maria Tintoretta, — vous fassent monter en l'âme une émotion qui vous entraîne, et dans les yeux des pleurs qui vous voilent la vue.

Paul Nibelle.

PORTRAITS AUSSI GRANDS QUE NATURE.

Dans les mains habiles de M. W. Thompson, l'objectif de 12 pouces de M. Plagniol et la chambre noire de 4 mètres de tirage de MM. Alexis Gaudin et frère donnent constamment des résultats satisfaisants. De nouvelles expériences, faites à diverses reprises par cet excellent opérateur chez MM. Gaudin, rue de la Perle, en présence de savants distingués, d'amateurs et d'artistes de mérite, ont prouvé que ces instruments puissants, bien dirigés, étaient susceptibles d'atteindre à un haut degré de perfection. Des portraits de grandeur naturelle, des groupes de quatre, six et huit personnes deminature ont été obtenus sur des glaces de 80 centimètres au moyen du collodion de M. Delahaye ; ils ne laissent rien à désirer. Il est donc évident pour tous aujourd'hui que les épreuves produites par ces beaux instruments auront le double mérite de rendre sous un très-grand volume toute la finesse des détails que l'on admire dans les meilleures photographies.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

Le nombre des visiteurs à l'Exposition s'est élevé, dans la journée du dimanche 22 juillet, à 102,159, savoir :

Industrie.........	86.912
Beaux-arts........	15,247
Total.......	102,159

S. A. I. le prince Napoléon vient d'adresser à MM. les présidents de classe du jury international la circulaire suivante :

Monsieur le président,

Les dispositions du décret du 10 mai 1855, relatif aux récompenses à décerner par le jury, sont formelles, et je réclame votre concours pour en assurer la stricte application dans votre classe et dans votre groupe.

C'est surtout en matière de proposition pour la médaille d'or, considérée comme grande médaille d'honneur, qu'il est de la plus haute importance que le jury se conforme rigoureusement aux prescriptions du décret. Les grandes collections très-complètes et très-instructives,— ou la perfection *exceptionnelle* des produits, — ou le très-grand bon marché, — ou les découvertes très-importantes arrivées à l'état de grande application industrielle, sont les seuls titres qui puissent donner droit à la médaille d'or.

Toute considération d'origine ou de nationalité, tout souvenir de récompenses antérieures doivent être écartés par les juges du concours universel ouvert en ce moment. Le jury ne se laissera pas surprendre non plus par des tours de force accidentels, qui ne sont pas l'expression d'une fabrication régulière et habituelle, ou le résultat d'une nouvelle conquête, d'un progrès réel et sérieux de l'industrie,

La seule circonstance qui puisse embarrasser le jury est celle où un certain nombre d'industriels exposants étant arrivés ensemble à un haut degré de perfection, sans qu'aucun d'eux présente rien d'exceptionnel et devienne par là supérieur aux autres, il peut y avoir doute sur le point de savoir à qui la médaille d'or doit être attribuée. Pour ce cas spécial, qu'il est utile de prévoir, la médaille d'or devra être décernée aux groupes industriels dont ces exposants font partie, et le rapport du jury mentionnera particulièrement les noms des industriels exposants dont le mérite collectif aura valu à leur groupe cette haute distinction.

Veuillez, Monsieur le président, communiquer cette lettre aux membres du jury de votre classe, et les inviter à s'en pénétrer, afin de conserver aux récompenses toute la valeur qu'elles doivent avoir, de maintenir entre toutes les classes l'unité d'appréciation, et de prévenir les difficultés et les inconvénients graves qui résulteraient de l'annulation certaine, par le conseil des présidents, de toute proposition ou de tout vote de récompenses qui ne serait pas strictement conforme aux règles établies par la Commission impériale.

Recevez, Monsieur le président, l'assurance de mes sentiments de haute considération.

Le président de la Commission impériale et du conseil des présidents,

Napoléon Bonaparte.

Depuis le dimanche 22 juillet, des trains spéciaux, dits *trains d'Exposition*, ont été organisés sur toutes les lignes des chemins de fer.

Ces trains arriveront à Paris le dimanche matin et repartiront pour leur destination le mardi matin, donnant ainsi quarante-huit heures aux personnes qu'ils auront amenées pour visiter les Palais de l'Industrie et des Beaux-Arts. Le prix des places dans les trains d'Exposition a été réduit par les compagnies de 40 p. 0/0 sur le tarif actuel. Les cartes des trains d'Exposition, prises aux différentes stations des chemins de fer, donneront droit à deux entrées gratuites, l'une au Palais de l'Industrie, l'autre au Palais des Beaux-Arts, ou, si les porteurs le préfèrent, deux entrées successives dans le même palais.

L'église Sainte-Clotilde, qu'on achève place Belle-Chasse, vient d'être ouverte aux curieux, mais non livrée au culte.

Tous les vitraux et rosaces supérieurs sont posés ; près des deux tiers de ceux d'en bas sont aussi dans leurs armatures de fer.

Les quatorze bas-reliefs au pourtour de la nef sont terminés.

On entoure le chœur de bas-reliefs, comme à Notre-Dame. Une partie est finie ; on achève l'autre.

Les menuisiers dressent les riches boiseries du chœur.

Les peintres commencent à peindre la chapelle de la sainte Vierge, au chevet.

On termine les sculptures ornementales du portail, de la base des deux clochers, et on assied à l'extérieur le soubassement de la grille qui va protéger l'église.

On vient de placer dans un carré des Champs-Elysées, près de la place de la Concorde, la statue en bronze de Rapp, aide de camp de Napoléon Ier. Cette statue est l'œuvre de M. Bartholdi, et elle a été fondue par M. Charnold. On sait que Rapp fut créé général de division sur le champ de bataille d'Austerlitz, où il avait mis en déroute la garde impériale russe et fait de sa main prisonnier le prince Repnin. Le célèbre tableau de Gérard a retracé cet épisode de la vie de Rapp.

NOTE SUR LE DÉVELOPPEMENT DES ÉTUDES MÉTÉOROLOGIQUES EN FRANCE,

Par M. Le Verrier, directeur de l'Observatoire impérial.

(Suite et fin.)

« Les observations magnétiques surtout exigent des constructions spéciales, que les observateurs particuliers ne peuvent réaliser en général. Aussi personne n'a-t-il entrepris en France des travaux de ce genre. C'est donc au gouvernement à s'occuper de l'établissement des observatoires magnétiques. Mais cette question, à l'exception de ce qui concerne les observatoires astronomiques placés dans les attributions du ministère de l'Instruction publique, regarde spécialement le ministère de la marine, qui y est intéressé d'une manière particulière, et qui possède dans l'état-major de chaque port militaire et des colonies un personnel instruit qui peut être chargé de ces observations. De plus, le ministère de la marine pourrait répartir les observatoires magnétiques dans nos diverses colonies, et faire choix de sept stations qui, jointes à l'Observatoire de Paris, suffiraient à définir l'état magnétique du globe terrestre à chaque instant. Ainsi, des observatoires magnétiques établis Alger, à Saint-Louis (Sénégal), à Saint-Pierre ou Miquelon, dans l'une de nos Antilles ou à

Cayenne, à Taïti ou aux Marquises, à la Réunion, à Pondichéry, seraient admirablement situés.

« A la suite de cet exposé, M. Le Verrier ajoute que les plans ainsi soumis, en décembre dernier, à l'administration supérieure, ayant été adoptés par elle, et des ordres ayant été donnés en février pour la mise à exécution, on a procédé sans retard aux installations. L'organisation sera poursuivie avec toute la célérité compatible avec la bonne exécution de travaux dont une grande partie est d'une nature fort délicate. Le concours spécial, assuré à l'Observatoire, de trois des météorologistes les plus distingués, MM. du Moncel, Liais et Renou, sera pour les amis de la science une précieuse garantie.

« L'installation particulière de l'Observatoire de Paris devra ne rien laisser à désirer, sous le double rapport de a nature et de la précision des appareils. On a été heureux de trouver au Conservatoire des arts et métiers des modèles d'appareils d'enregistrement, dont la communication faite à l'Observatoire par M. le général Morin, et avec la plus entière libéralité, hâtera le moment où ce mode d'observations fonctionnera pour la première fois en France.

« L'organisation régulière des études météorologiques sur la surface de la France, organisation que l'Observatoire central de Paris ne sépare pas de la sienne propre, avance en même temps. La construction des cartes atmosphériques de la France, au moyen des renseignements recueillis par l'administration des lignes télégraphiques, cartes mises naguère sous les yeux de l'Académie, n'était qu'un premier essai, destiné à faire connaître comment l'organisation qu'on se propose d'établir pouvait être définitivement et utilement instituée. Or, il a été résolu qu'un assez grand nombre de stations météorologiques, vingt-quatre au moins, déjà choisies, établies par les soins de l'administration, et pourvues d'instruments précis par l'Observatoire de Paris, seraient immédiatement installées, et transmettraient chaque jour leurs observations.

« Ces stations, ajoutées à celles établies par d'honorables savants, et auxquelles nous avons rendu plus haut la justice qu'elles méritent, compléteront un réseau météorologique respectable et susceptible de rendre de très-grands services. On évitera, en effet, de faire double emploi avec les observatoires privés, qui fonctionnent admirablement et dont les observateurs ont bien voulu assurer leur concours à l'œuvre commune. Les Facultés des sciences, les Lycées même, interviendraient au besoin.

« L'organisation des colonies et celle des études en mer viendront aussitôt après.

« Il servirait peu toutefois d'avoir recueilli un nombre considérable d'observations et d'en avoir rassemblé les originaux à l'Observatoire de Paris, si ce n'était pour les publier immédiatement, dans un ordre convenable, et de manière à assurer la discussion de leur ensemble, non-seulement par l'Observatoire lui-même, mais par tous les météorologistes. Or, des mesures sont prises pour que toutes les observations soient publiées, les unes le jour même où elles parviendront à l'Observatoire, les autres dans le délai d'un mois au plus. La nouvelle publication sera loin de constituer un double emploi avec celles qui existent déjà, et notamment avec l'excellent Annuaire de la Société météorologique. Ces publications, faites dans un même but, se compléteront les unes les autres.

« L'Observatoire impérial de Paris n'a, comme on peut le voir, d'autre ambition que celle de contribuer, dans la mesure de ses forces, à la propagation des études météorologiques, en développant les observations, et en les mettant immédiatement à la disposition des savants. Il ne négligera rien pour atteindre ce but, lorsqu'il voit l'intérêt qui s'attache de toutes parts à de telles entreprises. »

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Les Propriétaires-Gérants, ALEXIS GAUDIN et frère.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES
Boulevard extérieur de Paris.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIÈME ANNÉE N° 31. SAMEDI 4 AOUT 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 26, Skinner street, Snow'-Hill.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.



Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* BON SUR LA POSTE, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

PROCÉDÉ DE M. LE DOCTEUR DIAMOND.

Nous l'avons dit, M. le docteur Diamond demande à la photographie tout ce qu'elle peut donner. Le collodion lui fournit plus de rapidité, de finesse; il l'emploie exclusivement pour le portrait; le papier est d'un transport plus facile, il se conserve plus longtemps préparé, et l'on n'a pas à craindre qu'une fois impressionné, il se brise: le savant amateur s'en sert pour le paysage. Si le docteur obtient d'admirables résultats, cette sage précaution d'appliquer les moyens aux besoins et les procédés aux productions, en est, à notre avis, une des principales causes. Dans la visite que nous lui avons rendue, il y a quelques semaines, et que nous n'avons point oubliée, malgré la douloureuse maladie qui nous a éloigné de notre chère *Lumière*, le docteur a eu la bonté de nous donner *in extenso* son procédé sur papier, au moyen duquel il opère avec tant de certitude et de perfection. Nous le reproduisons ci-dessous tel qu'il a été lu devant la Société photographique de Londres, et nous appelons tout particulièrement l'attention de nos lecteurs sur cette importante communication, dans laquelle ils trouveront les plus utiles renseignements. E. L.

Je crois que quelques mots sont nécessaires pour expliquer à la *Société* les raisons qui m'ont induit à appeler son attention sur une branche de la photographie dont on s'est le plus occupé, et qui a été pratiquée avec tant de succès par les photographes les plus éminents.

L'état florissant de la Société, qui s'augmente constamment de nouveaux membres, indique le grand nombre de personnes qui ont récemment commencé la photographie, et j'espère qu'à ces artistes nos observations paraîtront acceptables, parce que, de tous les procédés, le calotype est indubitablement le plus simple et le plus utile. Je suis aussi disposé à appeler l'attention de la Société sur cette méthode, parce que je pense qu'on a cédé dernièrement à un tel désir de nouveauté, que nous avons tous, plus ou moins, fait fausse route en négligeant d'améliorer, comme il eût été possible, les premiers détails donnés par M. Fox Talbot, et que nous avons été tentés de pratiquer de nouvelles méthodes, nécessitant beaucoup plus de soins et de peines, sans atteindre à un résultat aussi favorable.

J'espère n'offenser personne en disant que, parmi les photographes, j'ai remarqué une sorte de penchant à apprécier une production plutôt en raison de la méthode d'opération adoptée, qu'à cause de son mérite intrinsèque. Le collodion, le papier ciré ou le papier simple, ont chacun des mérites particuliers, et ceux qui admirent l'un de ces procédés sont trop disposés à se tromper en faveur de leurs œuvres.

Avant d'aller plus loin, qu'il me soit permis de dire que si quelques-unes de mes remarques paraissent trop élémentaires, et trop connues par beaucoup de personnes assemblées ici, la raison que j'ai de les faire est que j'ai éprouvé moi-même le manque de *simples règles*, nonobstant le nombre de savants traités sur ce sujet qui ont été écrits jusqu'à ce jour. J'espère donc qu'on me pardonnera d'entrer dans des détails complets, puisqu'un manque de succès peut dépendre de ce qui paraît le plus insignifiant.

Je crois que le plus grand nombre d'insuccès peut résulter de ce qu'on n'a pas de bon papier ioduré, ce qui peut être causé par:

1° La qualité du papier;

2° Le mode de le préparer;

3° Le manque de proportions définies pour une sorte particulière de papier; car il me semble que beaucoup de résultats se présentent, à moins que ces choses ne soient relativement observées.

Je n'ai point obtenu de bons résultats en iodurant les papiers français ni allemands, et les papiers épais de quelques-uns de nos fabricants anglais ne peuvent aucunement servir.

Le papier Turner, de la fabrication du Chafford-Mills, est bien préférable; aussi supposerai-je que c'est celui qu'on emploie, en ayant soin de le prendre d'une épaisseur moyenne.

La grande imperfection du papier Turner consiste dans la présence fréquente de taches provenant de petites portions de cuivre de la machine, ou des morceaux de boutons laissés dans les chiffons quand ils sont réduits en pâte; et ainsi un seul résidu de bouton gâtera un grand nombre de feuilles de papier; parfois ces impuretés sont assez larges pour réduire les solutions d'argent à l'état métallique, qui est formé sur le papier; d'autres fois, elles sont si peu considérables qu'elles décomposent seulement la solution, et que des taches blanches se manifestent, qui rendent l'effet de l'épreuve extrêmement désagréable.

Le papier Watman est beaucoup plus pur, mais il n'est pas si fin ni si compact dans sa texture; les ciels en particulier sont tachetés, et l'épreuve en général est moins nette.

Tous les papiers sont considérablement améliorés par le temps, probablement en raison d'un changement que subit l'encollage après une certaine période. On doit donc conseiller aux photographes de conserver les feuilles qu'ils trouvent bonnes pendant quelque temps avant de les employer.

Ayant choisi votre papier, aussi pur de taches que possible, ce qui est bien vite reconnu en le plaçant en transparence à la lumière (les feuilles rejetées pouvant parfaitement servir pour des positifs, il est bon de laisser de côté *toutes* celles sur lesquelles on a *quelque* doute), il faut marquer le côté le plus uni; le toucher servira toujours d'indication dans ce cas; pourtant, il est nécessaire de ne point trop toucher le papier, car si quelques photographes peuvent impunément frotter leur papier, il en est aussi qui ne peuvent y porter les doigts sans y laisser des traces pernicieuses.

Je préfère le papier ioduré par le procédé simple, parce que, indépendamment de la facilité et de l'économie de temps, je crois qu'on arrive à plus de rapidité en traitant ainsi le papier, et qu'aussi les noirs sont plus intenses, ce qui est important pour le tirage des épreuves positives.

Pour cette opération, prenez 3 gr. 90 de nitrate d'argent et 3,90 d'iodure de potassium, dissolvez chacun de ces deux corps séparément dans 31 gr. d'eau distillée, et agitez brusquement avec une baguette de verre, afin d'assurer leur mélange parfait; le précipité d'iodure de potassium tombera au fond du vase; versez l'excès de liquide, lavez une fois avec de l'eau distillée, puis versez sur ce même précipité 120 gr. d'eau distillée, puis ajoutez 42 gr. d'iodure de potassium, qui doivent redissoudre complétement l'argent et former un liquide clair. Dans le cas contraire (car les produits chimiques diffèrent beaucoup de pureté), on devrait en ajouter un peu plus, avec grand soin, jusqu'à ce que la liqueur soit parfaitement claire.

(*La suite au prochain numéro.*)

SCIENCES.

Nomination de M. Herschel de Londres.—La Commission chargée par l'Académie des sciences de présenter une liste de candidats pour la place d'associé étranger, vacante par suite du décès de M. *Gauss*, de Gœttingue, avait arrêté la liste suivante:

En première ligne, M. Herschel, à Londres.

En deuxième ligne (par ordre alphabétique), MM. Airy, à Greenwich; Ehrenberg, à Berlin; Liebig, à Giessen; Muller, à Berlin; Murchison, à Londres; Owen, à Londres; Plana, à Turin; Struve, à Pulkowa; et Wohlen, à Gœttingue.

Dans la séance du 23 juillet, l'Académie a procédé, par la voie du scrutin, à la nomination du remplaçant de M. Gauss. Sur 50 votants, M. Herschel a obtenu 40 suffrages; M. Airy, 8; MM. Ehrenberg et Liebig, chacun 1.

En conséquence, M. Herschel a été proclamé associé étranger.

Sir John W. Herschel, fils du célèbre astronome William, héritier de sa gloire, est connu par ses nombreux travaux, et particulièrement par la publication d'un excellent traité élémentaire d'astronomie, traduit en français par M. A. Vergnaud, et réédité en 1853. M. Hersche était digne, sans doute, d'être élu, mais c'est surtout en considérant le mérite des candidats portés sur la liste que le nouvel associé tiendra à grand honneur de l'avoir emporté sur de tels rivaux.

Par une singulière coïncidence, au moment même où par les soins de M. Barral et de MM. Gide et Baudry, les œuvres posthumes de F. Arago sont publiées sous le titre d'*Astronomie populaire*, le savant astronome anglais,

auteur de travaux analogues, est admis au sein de l'Académie des sciences. Ne peut-on pas considérer ce fait comme un nouvel hommage rendu à la mémoire de notre célèbre compatriote. A.-T. L.

ŒUVRES DE F. ARAGO : *Astronomie populaire.* (Œuvre posthume. — Tome 2e) (1).

(*Suite.*—Voy. le numéro précédent.)

« Le nombre total des comètes proprement dites dont il soit fait mention dans les historiens, à partir de la première année de l'ère chrétienne, est d'environ 600 (ch. IV, p. 274). Maintenant qu'on observe le ciel avec attention dans l'intérêt des sciences, et que les comètes télescopiques ne se dérobent plus aux regards des astronomes, le nombre moyen de ces astres par année est de près de deux (chap. XIX, p. 356). Accordez, avec M. Forster, qu'une comète agissait avant son apparition, que son influence se continue un peu après, et jamais évidemment un de ces astres ne vous manquera, quel que soit le phénomène, le malheur ou l'épidémie que vous vouliez leur imputer. Cette remarque ne s'applique pas moins directement aux Mémoires du célèbre Sydenham, qui aussi était partisan des influences cométaires, aux dissertations de Lubinietski, etc., etc. M. Forster a d'ailleurs, je dois le dire, tellement étendu dans son savant catalogue le cercle des prétendues actions cométaires, qu'il n'y aurait presque plus de phénomènes qui ne fût de leur ressort.

« Les saisons froides ou chaudes, les tempêtes, les ouragans, les tremblements de terre, les éruptions volcaniques, les grosses grêles, les abondantes neiges, les fortes pluies, les débordements de rivières, les sécheresses, les famines, les épais nuages de mouches ou de sauterelles, la peste, la dyssenterie, les épizooties, etc., tout est enregistré par M. Forster, en regard de l'apparition de chaque comète, quel que soit le continent, le royaume, la ville ou le village que la famine, la peste, le météore, etc., aient ravagé. En faisant ainsi, pour chaque année, un inventaire complet des misères de ce bas monde, qui n'aurait deviné d'avance que jamais aucune comète n'avait dû s'approcher de notre Terre sans y trouver les hommes aux prises avec quelque fléau? qui ne se fût empressé d'accorder à Lubinietski, même sans lire une seule ligne de son colossal ouvrage, qu'il n'y a pas eu de désastre sans comète, ni de comète sans désastre?

« Par une circonstance bizarre et bien digne de remarque, l'année 1680, l'année de l'apparition d'une des plus brillantes comètes des temps modernes (n° 49 du catalogue), l'année de son passage très-près de la Terre, est celle, peut-être, qui a fourni à M. Forster le moins de phénomènes à signaler. Que trouvons-nous, en effet, à cette date? hiver froid, suivi d'un été sec et chaud; météores en Germanie. Pour des maladies, il n'en est pas question. Comment, en présence d'un tel fait, pourrait-on attacher quelque importance au synchronisme accidentel que les autres parties de la table signalent? Que dire surtout de cette si célèbre comète de 1680, qui, soufflant successivement le froid et le chaud, aurait tantôt ajouté aux glaces de l'hiver, et tantôt aux feux de l'été!

« En 1665, la ville de Londres fut ravagée par une effroyable peste. Si l'on veut voir là, avec M. Forster, l'effet de la comète assez remarquable qui se montra dans le mois d'avril (n° 44 du catalogue), qu'on nous explique donc comment ce même astre n'engendra de maladie ni à Paris, ni en Hollande, ni même dans un grand nombre de villes de l'Angleterre, très-voisines de la capitale. L'objection est directe, et tant qu'elle n'aura pas été détruite, on s'exposerait, je crois, à la risée de tous les gens raisonnables, en transformant les comètes en messagers d'épidémie. Qu'on examine quels sont, parmi ces astres, ceux dont les queues ont pu envahir l'atmosphère terrestre; qu'on fouille dans les historiens, dans les chroniqueurs, pour découvrir ensuite si aux mêmes époques il ne s'est pas manifesté sur tous les points de la Terre à la fois des phénomènes insolites, la science pourra avouer ces recherches, quoi qu'à vrai dire l'extrême rareté de la matière dont les queues sont formées ne doive guère faire espérer que des résultats négatifs. Mais quand un auteur accole à la date de l'observation d'une comète (celle de 1668, n° 45 du catalogue, par exemple) la remarque qu'en Westphalie tous les chats furent malades; à la date d'une seconde (celle de 1746, n° 71), à la circonstance, il faut en convenir, bien peu analogue à la précédente, qu'un tremblement de terre détruisit au Pérou les villes de Lima et de Callao; quand il ajoute que, pendant l'observation d'une troisième comète, un aérolithe pénétra en Ecosse dans une tour élevée et y brisa le mécanisme d'une horloge, ou bien qu'en hiver les pigeons sauvages se montrèrent en Amérique par nombreuses volées, ou bien encore que l'Etna et le Vésuve vomirent des torrents de lave, cet auteur fait en pure perte un grand étalage d'érudition. Si, en enregistrant ainsi des événements contemporains, il prétendait avoir établi de nouveaux rapports, il ne se tromperait pas moins que cette femme dont parle Bayle, qui, n'ayant jamais mis la tête à la fenêtre sans avoir vu des carrosses dans la rue Saint-Honoré, s'imagina qu'elle était la cause unique de leur passage.

« J'aurais vivement désiré, pour l'honneur des sciences et de la philosophie modernes, pouvoir me dispenser de prendre au sérieux les idées bizarres dont je viens de faire justice; mais j'ai acquis personnellement la certitude que cette réfutation ne sera pas inutile, que Gregory, Sydenham, Lubinietski, etc., ont parmi nous bon nombre d'adeptes. Le célèbre voyageur Rüppel écrivait du Caire, le 8 octobre 1825 : « Les Egyptiens pensent que la comète actuellement visible (n° 145 du catalogue) est la cause des fortes secousses de tremblement de terre que nous avons ressenties ici le 21 août, et que c'est elle aussi qui exerce sa maligne influence sur les chevaux et les ânes qui crèvent. La vérité est qu'ils meurent de faim, le fourrage manquant à cause de l'inondation incomplète du Nil. » Si des indiscrétions ne m'étaient pas interdites ici, je convaincrais aisément le lecteur, qu'en fait de comètes, tous les Egyptiens ne sont pas sur les bords du Nil.

« Je dirai donc seulement : écoutez, quand vous assisterez à l'une de ces brillantes réunions où affluent ceux qu'il est d'usage d'appeler les notabilités sociales, écoutez un seul instant les longs discours dont la future comète fournit le texte, et décidez ensuite si l'on peut se glorifier de cette prétendue diffusion des lumières que tant d'optimistes se complaisent à signaler comme le trait caractéristique de notre siècle. Quant à moi, je suis depuis longtemps revenu de ces illusions. Sous le vernis brillant et superficiel dont les études purement littéraires de nos colléges revêtent à peu près uniformément toutes les classes de la société, on trouve presque toujours, tranchons le mot, une ignorance complète de ces beaux phénomènes, de ces grandes lois de la nature, qui sont notre meilleure sauvegarde contre les préjugés.

« Lorsque se montra en 1456 l'éclatante comète dont Halley a montré la périodicité, et qui est revenue en 1531, 1607, 1682, 1759 et 1835, et qui reviendra en 1911, le pape Calixte, ainsi que nous l'avons déjà rapporté, en fut si effrayé qu'il ordonna des prières publiques dans lesquelles on conjurait à la fois la comète et les Turcs.

« Afin que personne n'oubliât de réciter cette espèce d'*Angelus*, le pape ordonna que les cloches de toutes les églises seraient sonnées à midi. Ainsi nous sommes redevables de cet usage, qui s'est conservé, à la comète de 1456. Une autre comète, celle de 590, aurait été, au dire de quelques auteurs, l'occasion d'une coutume bizarre qui n'est pas moins répandue chez tous les peuples de la chrétienté. L'année de cette comète, et par son influence, une effroyable peste se développa. Pendant le fort de la maladie, un éternument était souvent suivi de la mort : de là le *Dieu vous bénisse!* dont, depuis cette époque, tout éternueur est salué.

« L'empereur Charles-Quint vit dans la comète de 1456 un signe céleste qui venait l'avertir de se préparer à la mort. Une pareille observation peut trouver son excuse dans l'imperfection où étaient les connaissances astronomiques au milieu du seizième siècle; dans les préjugés dont tous les hommes étaient alors imbus; dans le peu d'attention que, durant une vie agitée, le souverain de tant de royaumes put accorder à des questions de science; mais on éprouve un véritable étonnement lorsqu'on lit dans Bacon que « les comètes ont quelque action et quelque effet sur l'ensemble général des choses. »

« Nous n'en sommes plus là, je le reconnais; et, sauf quelques rares exceptions, au nombre desquelles je pourrais placer le grand homme qui n'a pas moins étonné le monde par son indomptable caractère que par son génie, nul, depuis un demi-siècle, n'oserait avouer publiquement que les comètes peuvent être regardées comme les signes, comme les précurseurs de révolutions morales ou d'événements individuels. »

Nous sommes forcés, faute d'espace, de renoncer au désir bien naturel de reproduire un grand nombre de pages de ce volume, et tous ceux qui liront l'*Astronomie populaire* conviendront que ce n'est pas dans une analyse de quelques colonnes qu'on peut faire ressortir le mérite d'un tel ouvrage; mais, puisque nous avons cité dans le précédent extrait quelques lignes qui s'appliquent à l'Empereur Napoléon Ier, qu'on nous permette de reproduire aussi les suivantes qui le concernent également. Elles sont extraites du livre XIX chapitre IX intitulé : *Visibilité de Vénus en plein jour.*

« Vénus est quelquefois si resplendissante qu'on la voit à l'œil nu en plein jour. Le public ignorant rattache ces apparitions aux événements contemporains . . . .

. . . .

« L'observation de Vénus en plein jour et à l'œil nu n'est pas aussi moderne qu'on le suppose généralement. Varron rapporte, en effet, qu'Enée, dans son voyage de Troie en Italie, apercevait constamment cette planète, malgré la présence du soleil au-dessus de l'horizon.

« Remarquons, sans donner une importance exagérée à cette citation, que Varron disait, au témoignage de saint Augustin, dans un de ses ouvrages actuellement perdu, qu'à une époque déjà éloignée de son temps, Vénus avait changé d'intensité et de couleur.

« En 1716, le peuple de Londres ayant regardé comme un prodige la visibilité de Vénus en plein jour, Halley en prit occasion de calculer dans laquelle de ses positions la planète peut être le plus facilement aperçue.

« Lalande rappelle qu'en 1750, l'apparition de la planète en plein midi avait jeté tout Paris dans l'étonnement.

« Bouvard m'a raconté que le général Bonaparte, se rendant au Luxembourg, où le Directoire devait lui donner une fête, fut très-surpris en voyant la foule réunie dans la rue de Tournon prêter plus d'attention à la portion du ciel placée au-dessus du palais qu'à sa personne et au brillant état-major qui l'accompagnait. Il questionna et apprit que les curieux voyaient avec étonnement, quoique ce fût en plein midi, une étoile qu'ils prenaient pour celle du vainqueur de l'Italie, allusion à laquelle l'illustre général ne sembla pas indifférente lorsque lui-même de ses yeux perçants eut remarqué l'astre radieux; l'étoile en question n'était rien autre chose que Vénus. »

« Nous terminerons, enfin, par une dernière citation qui intéresse la photographie; on la trouvera chapitre XXII du livre XIV, *sur le Soleil*, intitulé : *Intensité lumineuse comparative des diverses régions du disque solaire.*

« Deux physiciens très-distingués, MM. Fizeau et Foucault, en recevant à ma prière sur des plaques daguerriennes l'impression très-rapide du disque du soleil, ont vérifié par la photographie les résultats auxquels je suis arrivé par la photométrie, la figure 163 représente fidèlement l'image photographique du soleil qu'ils obtinrent en 1845; cette image très-remarquable montre parfaitement le léger excès d'intensité lumineuse du centre sur les bords. MM. Fizeau et Foucault ont, en outre, eu le bonheur de saisir les deux groupes de taches qu'on aperçoit dans la figure avec tous ses détails. »

Cette figure, comme la plupart de celles contenues dans le second volume de l'*Astronomie populaire*, qui sont au nombre de quatre-vingt-dix-huit, est due au burin d'un excellent artiste, M. Guiguet. Les éminents éditeurs des œuvres M. F. ARAGO ont dépassé cette fois par leur habileté toutes les prévisions, car le tome II de l'astronomie, édité avec luxe, ne contient pas seulement, comme nous venons de le faire remarquer, 98 figures gravées avec beaucoup de soin et 550 pages d'un très-beau texte, mais MM. Gide et Baudry y ont en outre annexé, sous les nos 102 et 103, deux cartes célestes, dessinées par M. J.-A. Barral, lesquelles, par leur rare perfection, suffiraient pour donner une très-grande valeur à cette importante et remarquable publication. A.-T. L.

(1) Gide et J. Baudry, éditeurs, 5, rue Bonaparte.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Un journal de médecine allemand nous fait connaître une nouvelle et très-utile application de la photographie. Une personne atteinte de scoliose, voulant consulter M. le docteur Berend, de Berlin, directeur d'un institut orthopédique, lui envoya l'image photographiée de l'affection dont elle était atteinte. L'épreuve, quoique assez mal faite, en dit plus au chirurgien que n'eut fait une description détaillée. Il paraît que ce moyen est depuis longtemps déjà employé dans un institut orthopédique de Vienne.

(*L'Ami des sciences.*)

BIBLIOGRAPHIE.

ÉTUDES ET LECTURES, ETC., par M. J. BABINET, Membre de l'Institut (Académie des sciences).

Un membre distingué de l'Institut, M. J. Babinet, de l'Académie des sciences, a eu l'heureuse idée de réunir en plusieurs petits volumes in-12, de 200 à 250 pages, les intéressants articles de circonstance qu'il a publiés ou lus en séance publique; ces volumes, qui paraîtront successivement, sont intitulés : *Etudes et Lectures sur les sciences d'observation et leurs applications pratiques.*

Le spirituel auteur a exposé, dans quelques pages intitulées *Avis au lecteur*, quel était le but qu'il se proposait, et comme son livre, aussi instructif par le fond que gracieux par la forme, n'est pas destiné à être lu seulement par des savants, mais bien par toute personne curieuse de s'instruire, il donne aussi à ses lecteurs de *très-bons avis* qui profiteront à tous ceux qui désirent connaître et populariser les saines et positives doctrines des sciences d'observation.

Quelques lignes, extraites de cette préface, page 8, expliquent comment M. Babinet a été conduit à entreprendre ce genre de publication.

« M. Mallet-Bachelier, gendre et successeur de M. Bachelier, dont la maison est au premier rang pour les mathématiques, et qui embrasse aussi toutes les publications sérieuses de la science appliquée, tant pour l'industrie que pour les gens du monde, a réclamé la publication de mes articles de circonstance sur les Sciences et l'Industrie, tant dans les séances publiques de l'Institut que dans la *Revue des Deux-Mondes* et ailleurs, et je pense qu'ainsi je mettrai à l'abri de l'oubli et que j'utiliserai, pour ceux qui ne sont pas à même de puiser aux sources, une quantité immense de faits, de déductions théoriques, d'applications et de dates historiques que l'on irait chercher difficilement dans les numéros d'un recueil périodique, quelque haut placé qu'il soit dans l'estime publique, ou dans les volumineuses publications de l'Institut. »

Ce premier volume, qui vient de paraître (1), contient huit chapitres; il nous suffira d'en indiquer les titres pour que l'on puisse juger de la variété des sujets traités par le savant académicien : — *Sur les mouvements extraordinaires de la mer*; — *L'Astronomie en 1852 et 1853*; — *Astronomie descriptive*; — *Les Comètes au dix neuvième siècle*; — *La Télégraphie électrique*; — *Perspective aérienne; voyage dans le ciel*; — *Le Stéréoscope et la Vision binoculaire.*

Nous donnerons à la fin de chaque numéro et successivement la reproduction de ce dernier article, qui intéresse tout particulièrement MM. les photographes.

LE STÉRÉOSCOPE

ET LA VISION BINOCULAIRE (2).

Le stéréoscope, l'un des instruments magiques de la science et de l'industrie moderne, se présente sous la forme d'une boîte de grandeur moyenne armée de deux tuyaux de lorgnette qui appellent l'application des deux yeux. Une double peinture, un double dessin, une double miniature, une double figure géométrique, un double daguerréotype, sont placés au fond de la boîte et sont regardés par les deux yeux à la fois, au moyen des deux tuyaux implantés sur la boîte. Alors, par un effet vraiment magique, par une irrésistible illusion, avec une conviction complète de sensation, le dessin prend du relief, la peinture devient de la sculpture.

Ce curieux instrument, le plus nouveau et peut-être le plus répandu déjà de tous les instruments de l'optique appliquée à l'industrie, serait assez difficile à faire connaître au lecteur, même avec le secours de la gravure. Il en est de même, au reste, de tous les objets dont il faut représenter les trois dimensions, et non pas seulement le plan ou l'élévation ; mais le grand nombre de stéréoscopes qui se construisent maintenant par milliers en France, en Angleterre, en Amérique, le bas prix de leur construction, dont on peut dire que les fabricants et les acheteurs ont *abusé* (nous reviendrons sur cette idée tout à l'heure), enfin les étonnants effets de cet appareil optique, m'autorisent à parler du stéréoscope comme s'il était connu ou même sous les yeux de tous ceux qui liront ces pages.

Défini étymologiquement d'après son nom tiré de cette belle langue grecque qu'aucune autre n'a pu égaler dans l'expression de la pensée, le stéréoscope signifie « instrument qui montre tous les objets en relief; » un dessin, ainsi que nous venons de le dire, devient une statue. La première partie du mot signifie un *corps solide*, un *corps saillant*, un *objet réel*, et non pas seulement une représentation sur le papier ou sur la toile. La seconde partie du mot signifie *vision*. Le nom de stéréoscope indique donc la *vision en relief*, et jamais instrument n'a été plus fidèle à son nom.

Défini par énumération, le stéréoscope a pour objet la représentation naturelle et pour ainsi dire statuaire de tous les objets de la nature que peuvent reproduire le crayon, le pinceau, la chambre noire, le daguerréotype, le talbotype, enfin tout ce que peut contenir l'album le plus riche et le plus varié.

Théoriquement, la portée de ce modeste instrument n'est pas moindre. Pour faire naître ses magiques illusions, il introduit dans chaque œil, au moyen d'un double dessin ou d'une double peinture, la même sensation que les yeux auraient reçue de la vision naturelle, et la conséquence est que la sensation qui en résulte est parfaitement celle que nos yeux reçoivent des objets eux-mêmes, en sorte que s'il reste encore aux physiciens ou même aux métaphysiciens des incertitudes sur les causes morales ou physiques qui nous font percevoir si bien le relief des corps par la vision naturelle, le stéréoscope n'a rien à voir dans ces discussions. Il suffit de dire qu'il peint au fond de nos yeux les objets de la nature, comme ils s'y peignent quand nous les regardons eux-mêmes, et qu'ainsi nous les *voyons* à l'aide du stéréoscope exactement comme s'ils existaient devant nous.

Il va sans dire que déjà la construction du stéréoscope a éprouvé bien des modifications. Partons du stéréoscope à boîte armée de deux tuyaux oculaires, et mettons-y d'abord un double daguerréotype de paysage ou d'architecture monumentale. Le daguerréotype de droite sera vu par l'œil droit seulement, le daguerréotype de gauche sera vu de même exclusivement par l'œil gauche, et si l'artiste a pris les deux points de vue comme les aurait vus le spectateur, en fermant alternativement l'œil droit et l'œil gauche, le contemplateur stéréoscopique recevra par l'instrument la même impression qu'il eût reçue de la nature elle-même ; le paysage, le monument, renaîtront devant lui. Il se promènera par la vue entre les arbres fuyant les uns derrière les autres, comme dans une forêt, et les colonnes, les arcs-boutants, les statues du monument, laisseront la vue tourner tout à l'entour et pénétrer entre les parties saillantes et la masse centrale de la fabrique.

Si, au moyen d'une double représentation, on a dessiné une figure entière, un buste, un portrait, une machine d'industrie même très-compliquée, un échantillon d'histoire naturelle, un solide géométrique, le stéréoscope rendra ces objets présents. Le sculpteur, le modeleur pourra les reproduire comme d'après nature ; le peintre ou le dessinateur pourra les repeindre ou les redessiner en prenant d'autres points de vue que ceux qui ont été primitivement choisis. Il n'est point de paroles qui puissent rendre les exclamations de surprise qui éclatent de tous côtés, lorsque l'introduction des stéréoscopes a lieu dans une société ou une soirée un peu nombreuse, et que chacun de ceux qui ont trouvé un effet étonnant de stéréoscope veut le faire admirer au point de vue qui le frappe lui-même le plus incroyablement. Au reste, la reproduction par la sculpture d'un double dessin stéréoscopique n'est point seulement une possibilité, l'épreuve en a été faite avec le plus grand succès. Ainsi un habitant des îles Sandwich, ou du Japon, ou des antipodes (à la Nouvelle-Zélande), peut désormais envoyer à un sculpteur de Paris une double plaque daguerrienne (où n'y a-t-il pas maintenant un daguerréotype?), et il recevra son buste aussi bien modelé que s'il eût fait lui-même la voyage de Paris. Rigoureusement parlant, avec le stéréoscope, une plaque, un dessin pesant un petit nombre de grammes, deviennent l'équivalent d'un buste difficile à transporter, à placer, à éclairer convenablement.

Un mot sur l'histoire du stéréoscope.

(*La suite au prochain numéro.*)

Nous avons déjà entretenu nos lecteurs des travaux de MM. Schlaginweit, auteurs d'un atlas photographique très-remarquable qu'ils ont présenté à l'Académie des Sciences, lors de leur passage en France. Ce sera, sans doute, avec plaisir qu'on lira les lignes suivantes, qui donnent des nouvelles récentes des intrépides voyageurs :

M. Peterman communique, de Gotha, à la *Gazette de Cologne*, les détails suivants sur le voyage entrepris aux frais du gouvernement anglais par les frères Schlaginweit pour explorer la chaîne de l'Himalaya sous les rapports géographique, météorologique et magnétique.

L'été dernier, après avoir été pourvus à Londres de la manière la plus libérale d'instruments scientifiques de toutes sortes, les trois frères Schlaginweit quittèrent l'Angleterre le 20 septembre et arrivaient déjà, le 26 octobre, par la route de Suez, à Bombay. Après un séjour de quelques semaines dans cette ville, ils franchirent par deux voies différentes la chaîne du Ghatte pour se trouver à Madras, et de là aller à Calcutta où ils arrivèrent au commencement de cette année. De Calcutta, le plan des voyageurs était de se rendre d'abord dans le Nepaul pour explorer les montagnes presque complétement inconnues de cette contrée, la plus étendue de toutes celles de l'Himalaya ; mais ils reçurent du major Ramsay des lettres de Patna qui leur apprirent que, malgré tous les efforts qu'il avait faits auprès du roi de Nepaul, il avait peu d'espoir d'obtenir de ce souverain la permission pour les voyageurs de parcourir sans trouble ses Etats. Ils se virent, dès lors, forcés de se diriger vers la partie anglaise de la chaîne de l'Himalaya. Ils partirent de Calcutta le 25 mars, Hermann Schlaginweit tournant ses pas vers Dardschiling pour explorer les monts Sikkim, tandis qu'Adolphe et Robert se portaient au nord-ouest, allaient, en passant par Bénarès, à Allahabad et Futtehgurh, et arrivaient déjà, au milieu d'avril, à Nayny-Tal, Kumaon. Adolphe et Robert avaient déjà, dans la région inférieure de l'Himalaya, fait de nombreuses observations jusqu'à une hauteur de 8,700 pieds, et étaient sur le point de continuer leur voyage au nord, pour, en passant par Almora, se rendre à Milum, sur le côté oriental du groupe Nanda-Dewi. De là ils pénétreront dans le Thibet, puis se dirigeront à l'ouest, et, dans le cours de cette même année, ils franchiront pour la deuxième fois la principale chaîne de l'Himalaya, pour passer l'hiver sur le versant méridional.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

BEAUX-ARTS. — PEINTURE.

PRUSSE.

VIII.

On ne saurait assigner à la Prusse aucune école spéciale ; son genre se compose de traits disséminés qui appartiennent un peu à toutes les écoles. Mais, bien que ses œuvres n'emportent point avec elles un caractère propre, qui les distingue et les classe dans une catégorie à part, elles n'en sont pas moins, pour la plupart, du plus haut

(1) Mallet-Bachelier, éditeur, 55, quai des Augustins. Prix 2 fr. 50 le volume.

(2) Extrait du premier volume des *Etudes et Lectures sur les sciences d'observation et leurs applications pratiques*, par M. J. Babinet, de l'Institut.

mérite et de la plus incontestable beauté. En général, la simplicité, le naturel, la grâce et parfois la vigueur dominent dans ses sujets. Elle a des tableaux de genre d'une finesse digne des Belges, et des paysages capables d'exciter l'envie, même de la part de nos maîtres et des plus habiles. Nous citerons, entre autres, *Une Soirée d'automne*, d'Osv. Achenbach (1689), dont la composition et la couleur rappellent, jusqu'à un certain point, quelques toiles des vieux peintres flamands. C'est un paysage qui semblerait pris dans quelque site italien, tant les teintes en sont chaudes et pleines d'harmonieux effets. Le regard plonge sous la profondeur des grands bois dont les cimes jaunâtres dominent tout le fond de la scène et se colorent de la calme lumière d'un soleil couchant. A droite, s'étendent des mares bordées de roseaux; dans les eaux transparentes se réfléchissent les feux amortis du jour, et un ciel d'une chaleur méridionale, semé seulement de quelques légers nuages, enveloppe tout le paysage, dont il semble fondre tous les effets dans sa molle transparence. Sur une grande pelouse, au bord du lac, s'élève un de ces cippes tels qu'on les rencontre dans quelques sites de l'Italie ou de la Grèce, et, autour, sont assis des hommes et des femmes qui paraissent comme à demi effacés par les grandes ombres qui se prolongent sur les gazons, mêlées aux teintes brunes et demi-crépusculaires qui enveloppent tout le paysage comme un voile avant-coureur de la nuit qui va venir.

Dans un autre style, et en faisant le tour du Salon, nous rencontrons quelques toiles de genre du plus bel effet: *Suzanne justifiée* (1745), de Kaselowski, est un épisode biblique plein de douceur et d'énergie. La honte des accusateurs et la colère des juges contrastent heureusement avec le calme de Suzanne, à qui son innocence prête une beauté nouvelle, et dont l'âme pure se réfléchit dans les regards levés vers le ciel pour lui rendre grâce. La pose est noble, simple, la physionomie ravissante, et tous les gestes et les mouvements empreints d'une parfaite sérénité. — *Milton dictant le Paradis perdu à ses filles* (1802), de Schrader, reproduit la même simplicité de composition, mais avec plus de vérité dans les formes et de richesse dans le coloris. Les carnations sont luxuriantes et le groupe admirablement mouvementé. La belle tête du poëte aveugle, en face des têtes blondes de ses filles qui écoutent dans un recueillement religieux les vers qui tombent de ses lèvres, est du plus heureux effet. Ajoutez-y ce fouillis de livres à demi feuilletés, ces magnifiques draperies qui décorent la scène; ajoutez-y le sentiment qui respire dans tous les traits et donne à chaque personnage son caractère propre et à l'ensemble quelque chose de grand et de solennel.

Mais c'est principalement dans les œuvres de moindres dimensions, dans les petites toiles que la Prusse excelle, à l'Exposition de 1855. Nous en citerons rapidement quelques-unes : *Un Parc aux pourceaux*, de Brendel (1713); *le Dîner dans le désert* et *l'Embarquement à contre-cœur* (1758 et 1759), de Kretschmer; un *Intérieur d'écurie* (1762), de Krieger. Cette dernière toile est parlante, les personnages respirent, et il y a surtout là une tête de palefrenier d'une beauté extraordinaire. Il est impossible d'approcher davantage de la nature et de la rendre avec plus de succès jusque dans la moindre de ses manifestations. Ces traits de maître, d'ailleurs, n'ont point lieu de surprendre. Le pinceau de l'artiste qui nous les a donnés ne procède guère que par des coups semblables, et il suffit de les admirer pour s'expliquer la haute réputation artistique de François Krieger et tous les honneurs dont il est environné par l'Académie des Beaux-Arts de Berlin, ainsi que par les académies et les cours étrangères.

A quelques pas de là, *la Vierge et l'Enfant* (1781), de Müller, est une délicieuse petite toile dont la composition sobre et sévère et la pureté enchanteresse rappellent les sujets du même genre de Murillo et de Raphaël. L'auteur s'est évidemment inspiré de ces maîtres; il est resté fidèle aux traditions des grandes écoles, et, laissant de côté les vaines fantaisies et les capricieux systèmes qui trop souvent égarent les peintres du jour à la recherche d'un beau imaginaire, il n'a demandé ses modèles qu'à la nature elle-même, et les a reproduits dans un style plein de charme, de grâce et de chaste poésie.

Nous devons placer à côté de cette œuvre le *Saint Germain-Joseph* (1741), d'Ittenbach. C'est un délicieux petit groupe de physionomie légendaire, et tout empreint des traits un peu mystiques de l'école allemande. L'enfant, en costume moyen âge, portant avec lui son rosaire et ses livres d'école, vient offrir une pomme au Sauveur que la madone tient dans ses bras. La Vierge semble approuver et son fils vouloir prendre le fruit qu'on lui présente. Çà et là sont des fleurs, des lis et des roses pleines de fraîcheur et d'éclat, disposées dans des vases ou semées sur le sol. M. Ittenbach excelle dans ce genre religieux, et sa toile de *la Vierge et l'Enfant* (1740), en est une ravissante expression. Le sujet n'est autre que celui de Müller, mais avec plus de richesse encore et de vivacité, s'il est possible, dans les carnations, les draperies, la couleur. La Vierge, dont les traits sont d'une exquise finesse et d'une pureté idéale, tient l'enfant dans ses bras et s'occupe à cueillir des fleurs placées à ses côtés. Il y a dans sa physionomie, ainsi que dans celle de son fils, cette sérénité toute divine dont le Sanzio avait surpris le secret dans quelque vision du ciel, et dont son magique pinceau embellissait ses madones immortelles.

Nous sommes contraints ici de revenir sur nos pas, et nous avons laissé derrière nous des toiles dont chacune, si le temps et l'espace nous le permettaient, mériterait une analyse et une description à part. Celle de Rosenfelder, représentant une *Entrevue entre l'Electeur de Brandebourg et le duc d'Albe* (1796), est d'une composition large, et d'une exécution qui accuse autant de souplesse que de vigueur. Nous rapportons ici la notice insérée au livret, et qui n'est autre que l'explication historique de l'incident reproduit par le peintre. Joachim II se trouve, avec l'électeur Maurice de Saxe, le landgrave Philippe de Hesse et d'autres princes allemands, à table en compagnie du duc d'Albe, à Halle, après la bataille de Muhlberg, en 1547. Il proteste contre l'arrestation du landgrave, emmené prisonnier, en tirant l'épée contre le duc d'Albe. Le maréchal de cour de Joachim, de Frotte, se jette aux pieds de son maître pour le retenir... sur le côté est placé le cardinal Grandvelle, auteur de cette trahison.

Au-dessous de cette toile, la plus grande du Salon, se développe toute une galerie de sujets charmants. *Une Mère et ses enfants* (1774), de Meyer, est un délicieux épisode d'innocence et de maternité. Une jeune mère, dans toute la fraîcheur de l'âge, et les traits épanouis par le sentiment du bonheur de famille, s'amuse à faire jouer sur ses genoux un petit enfant, blanc et rose comme un chérubin, tandis que sa fille aînée, debout derrière son siége, contemple cette scène, qu'elle anime de son sourire, sans quitter le travail qu'elle tient à la main. Les détails sont d'une fidélité qui trompe l'œil. Les couvertures du berceau, les vêtements de la mère et des enfants, les meubles et ustensiles qui garnissent la chambre, tout est rendu avec une exquisse finesse, une exactitude et une vérité de couleur qui sont comme les traits caractéristiques du talent de M. Meyer, et que nous retrouvons, quoiqu'à un degré moindre, dans un autre sujet, le *Petit frère dormant* (1775), échappé à son minutieux pinceau.

Mais le chef-d'œuvre en ce genre simple et gracieux est sans contredit *la Famille d'Artisan* (1777), de Fred. Meyerheim. Nous sommes au matin d'une journée fraîche et pure ; le père est depuis longtemps occupé à sa besogne, dans une arrière-pièce toute remplie d'instruments de menuiserie, égayée par le chant d'un oiseau qui babille dans sa cage, et par un beau rayon de soleil qui se glisse à travers les vitres de la fenêtre. La chambre à coucher accuse encore ce désordre sans embarras qui accompagne et suit le lever des enfants. Ces derniers sont au nombre de deux, une jeune fille et son petit frère. Celui-ci, à peine debout sur ses jambes, a demandé à boire, et la moitié de sa tête disparaît dans la tasse que sa mère lui présente, tandis que son regard éveillé et curieux inspecte par dessus le bord ce qui se passe de l'autre côté. Ce qui se passe de l'autre côté est une délicieuse petite scène entre l'enfance et la vieillesse, le grand-père et sa petite-fille. Le bonhomme, en tablier d'atelier et bonnet de laine sur ses cheveux gris, a interrompu son travail pour faire réciter la leçon à la jeune écolière. D'une main, il tient le livre, et de l'autre lui caresse le menton avec un sourire de satisfaction, qui donne à sa belle tête de vieillard une expression et un charme tout particuliers. L'enfant écoute ses paroles et ses encouragements dans une attitude pleine de respect, et sa physionomie respire le contentement, le plaisir et l'ambition de son âge mêlée à l'attention la plus sérieuse et la plus recueillie. Mais ce qu'on ne saurait décrire, c'est le regard de la mère, dont la tendresse est partagée, comme ses soins, entre ses deux enfants. Tandis qu'elle donne à boire au plus jeune, elle suit de l'œil tous les mouvements de son aînée, et la joie et la fierté que lui donnent les compliments adressés par l'aïeul à sa fille se réfléchissent dans son calme et maternel sourire, et prêtent à tous ses traits une grâce indéfinissable. Je ne sais rien qui repose le cœur comme ce petit tableau de famille. On sent que le bonheur habite en cette maison. Tout y respire la paix, la sérénité, le contentement d'une bonne conscience et la prospérité du travail sur lequel descendent les bénédictions de Dieu.

Paul Nibelle.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

S. A. I. le prince Napoléon vient d'adresser à MM. les présidents de classe du jury international, au sujet des récompenses, la nouvelle circulaire qui suit :

Monsieur le Président,

Ma lettre-circulaire en date du 19 de ce mois, dont je recommande de nouveau le contenu à votre plus sérieuse attention, renferme le passage suivant : « Toute considération d'origine ou de nationalité, *tout souvenir de récompenses antérieures*, doivent être écartés par les juges « du *concours universel* ouvert en ce moment. »

Telle est bien, en effet, la pensée du décret du 10 mai 1855, développée dans le rapport qui le précède; telles sont les intentions de la Commission impériale, et l'esprit qui l'a dicté animera, j'en suis certain, les membres du jury international. Ce résultat est si important à mes yeux, que je ne veux rien négliger pour l'obtenir avec votre concours : aussi suis-je heureux de vous informer, monsieur le président, que, sur les observations qui m'ont été soumises par plusieurs de vos collègues, et voulant donner aux membres du jury une preuve de mon vif désir de faciliter leur travail, j'ai l'intention de proposer à la Commission impériale de caractériser d'une manière plus précise la valeur des récompenses à décerner à la suite de l'Exposition universelle, en modifiant leur dénomination de la manière suivante :

La médaille d'or prendra le titre de : *grande médaille d'honneur*.

La médaille d'argent prendra le titre de : *médaille de 1re classe*.

La médaille de bronze prendra le titre de : *médaille de 2e classe*.

La mention honorable conservera son nom.

Ce complément de dénomination écartera tout souvenir des anciennes récompenses et tout rapprochement entre les distinctions obtenues dans les anciennes expositions, exclusivement nationales, et le concours universel de 1855. On arrive facilement ainsi à donner à la grande médaille d'honneur son caractère de récompense *exceptionnelle*, réservée, soit à un mérite ou à des services individuels hors ligne, soit aux groupes industriels dont font partie les exposants les plus distingués et les plus éminents d'une branche du travail des manufactures, lorsque aucun d'eux ne s'élève assez au-dessus de ses concurrents de tous les pays pour mériter à lui seul le grand prix du concours.

Veuillez, monsieur le Président, communiquer cette lettre aux membres du jury de votre classe, et recevoir la nouvelle assurance de mes sentiments et de ma haute considération.

Le Président de la Commission impériale et du Conseil des présidents,

Napoléon Bonaparte.

S. A. I. le prince Napoléon, président de la Commission impériale de l'Exposition et du Conseil des présidents du jury, a commencé la visite détaillée de l'Exposition.

La première visite de Son Altesse Impériale a été consacrée aux produits de toutesles nations appartenant à l'art des mines et à la métallurgie.

Le commissaire général, plusieurs commissaires étrangers et plusieurs membres de la première classe du jury ont accompagné Son Altesse Impériale et ont appelé son attention sur les produits les plus remarquables et sur les progrès réalisés depuis l'exposition de Londres en 1851.

De semblables visites auront lieu tous les jours pour les

autres classes dont les produits composent l'Exposition universelle.

MM. les exposants sont prévenus d'avance du jour où Son Altesse Impériale doit venir examiner leurs produits.

Ces visites d'études sont une nouvelle preuve de la haute sollicitude du prince Napoléon pour les travaux de l'industrie.

Le nombre des visiteurs à l'Exposition s'est élevé, dans la journée du dimanche 29 juillet, à 108,131, savoir :

Beaux-arts.	17,057
Industrie.	91,074
Total.	108,131

Ces chiffres attestent le succès toujours croissant de l'Exposition. En effet, depuis le dimanche 3 juin, on a pu suivre l'augmentation progressive du nombre des visiteurs du dimanche à l'Exposition. Ces chiffres, que nous avons déjà donnés, sont :

	57,880
	69,257
	80,391
	100,262
Le 22 juillet, le nombre s'est élevé à	102,159
Il était le 29 de.	108,131

Sur ce nombre, on compte à peine 736 personnes arrivées par les *trains d'Exposition.*

On peut donc prévoir déjà que ce nombre sera bien plus considérable quand les *trains d'Exposition* seront en pleine vogue, quand l'époque des vacances sera venue, et quand les convois de visiteurs qui s'organisent à l'étranger commenceront à arriver à Paris.

MODIFICATION DES PRIX D'ENTRÉE

DANS LES PALAIS DE L'INDUSTRIE ET DES BEAUX-ARTS.

La Commission impériale, sur la proposition de la Compagnie du palais de l'Industrie, a décidé, dans sa séance d'hier, que les prix d'entrée dans les palais de l'Industrie et des Beaux-Arts seront modifiés ainsi qu'il suit :

Lundi	» fr. 20 c.
Mardi, mercredi, jeudi, samedi et dimanche.	1 »
Vendredi.	2 »

La décision prise par la Commission impériale a reçu son exécution à partir de vendredi dernier, 3 août.

Le secrétaire général,
ARLÈS-DUFOUR.

La Commission impériale, en établissant un jour réservé à un taux bien plus élevé que les autres jours de la semaine, avait eu en vue de faciliter le service d'ordre et d'appropriation intérieure du palais, et de donner un peu de repos au personnel chargé de la surveillance. A Londres, l'Exposition était fermée d'une manière absolue pendant toute la journée du dimanche. Ici, au contraire, l'Exposition est ouverte tous les jours (dimanches et fêtes), depuis neuf heures du matin jusqu'à six heures du soir. C'est donc une nouvelle concession que la Commission croit devoir faire au public et aux intérêts de la Compagnie. De même, en abaissant à 20 centimes le prix d'entrée dans la journée du dimanche, la Commission impériale avait eu pour but de faciliter aux ouvriers et aux contremaîtres la visite de l'Exposition, afin que, selon la pensée du prince Napoléon, son président, *l'Exposition de l'Industrie française soit véritablement une enquête pratique profitable pour tous.*

L'expérience a démontré que cette pensée n'était pas complétement réalisée, et que la modicité du prix ne profitait que fort peu à la classe ouvrière. En outre, l'affluence du public, le dimanche, devient telle, que l'étude des produits exposés est rendue impossible pour les personnes qui n'ont que cette seule journée pour visiter l'Exposition. On a pu en juger par les chiffres que nous avons publiés sur le nombre des visiteurs du dimanche, nombre qui, dimanche dernier, a dépassé 108,000.

En conséquence, la Commission a décidé qu'un autre jour de la semaine serait préférable pour atteindre le but qu'elle s'est proposé en abaissant le prix à 20 centimes.

Bruxelles possède en ce moment dans ses murs une artiste qu'un talent où la grâce et l'élégance s'allient aux qualités du style le plus noble et le plus sévère a mis au rang des célébrités de la statuaire parisienne. Il n'est pas d'exposition où les œuvres de Claude Vignon ne soient remarqués et des connaisseurs et de ceux dont un sentiment délicat, à défaut de science technique, guide le jugement. Beaucoup ignorent que la main qui façonne l'argile d'une manière si fière et si ferme est celle d'une femme, et que le nom de Claude Vignon abrite la modestie d'une belle personne qui s'appelle Mme Constant. Peut-être sommes-nous indiscrets en dévoilant le mystère de ce pseudonyme; mais la statuaire compte trop peu d'illustrations féminines pour qu'il soit juste de conserver à Claude Vignon des droits usurpés. Si nous sommes bien informés, Mme Constant ne s'éloignera pas de notre capitale sans y laisser des témoignages de son beau talent.

Les Propriétaires-Gérants, ALEXIS GAUDIN et frère.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES
Boulevard extérieur de Paris.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIÈME ANNÉE N° 33. SAMEDI 18 AOUT 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. **BUREAUX**, à Londres, 26, Skinner street, Snow'-Hill.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. — *Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* BON SUR LA POSTE, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

DE LA REPRODUCTION PHOTOGRAPHIQUE

DES COULEURS NATURELLES

A propos du procédé de M. Testud de Beauregard.

On a beaucoup parlé depuis quelque temps d'un procédé dû à M. Testud de Beauregard, au moyen duquel, disait-on, il obtenait sur papier des épreuves photographiques reproduisant les couleurs naturelles des objets.

Avant de rien publier à ce sujet, nous avons voulu prendre des informations exactes, et, nous le disons à regret, le résultat de ces informations a été que l'on avait donné à ce procédé, très-intéressant à certains points de vue, une importance beaucoup trop grande.

Afin de justifier ce que nous avançons, on nous permettra de revenir sur quelques faits qui appartiennent à l'histoire scientifique de la photographie, et auxquels se rattache le sujet qui nous occupe.

Lorsque Daguerre publia ses procédés, on se mit naturellement à étudier avec une nouvelle ardeur l'action actinique de la lumière, et à chercher les substances impressionnables à cette action. D'abord se présentèrent les composés d'argent, puis certaines combinaisons d'or, de plomb, de cuivre, de fer, de platine, de mercure, etc. Ces substances, plus ou moins impressionnables, le sont dans différentes conditions. Par exemple, le chlorure, l'iodure, le bromure d'argent, etc., isolés, n'en sont pas moins sensibles aux rayons lumineux, tandis que d'autres composés exigent la présence de matières organiques; on peut citer, par exemple, le nitrate d'argent, le chlorure d'or, les combinaisons de mercure, etc.

Parmi les composés qui se modifient assez rapidement (en présence de matières organiques), on distingue encore l'acide chromique, le prussiate rouge de potasse, etc. — Bien entendu, les transformations provoquées par l'action de la lumière sur ces corps donnent lieu à des teintes diverses qui dépendent de la nature et de l'état physique de la substance sur laquelle porte l'expérimentation.

Ces premiers résultats permirent de commencer de nouvelles recherches et d'enregistrer de nouveaux faits importants. C'est ainsi qu'en 1840 (1), M. Ponton fit connaître, en Angleterre, la préparation d'un papier sensible, consistant à plonger du papier ordinaire dans une dissolution de bichromate de potasse et à le laisser sécher. — Voici, du reste, ce procédé expliqué par l'auteur lui-même. Nous l'empruntons à l'intéressant ouvrage de M. Robert Hunt (2).

« Un papier qui a été plongé dans du bichromate de potasse est très-sensible aux rayons solaires qui agissent rapidement sur lui. Si l'on pose un objet quelconque sur ce papier, la partie qui reste exposée à la lumière prend bientôt une couleur brune, qui se change plus ou moins, selon la force de la lumière, en une teinte orange foncé. La partie couverte par l'objet conserve la brillante couleur jaune qu'elle avait avant l'exposition, de sorte que l'objet se trouve représenté en jaune sur un fond orange, avec quelques gradations de teintes, suivant le degré de transparence de ses différentes parties.

« Dans cet état, bien entendu, le dessin, quoique très-beau, est fugitif. Pour le fixer, il suffit d'une immersion soigneusement faite dans l'eau; le bichromate existant dans les parties non frappées par la lumière se dissoudra rapidement, tandis que celui qui a été impressionné sera fixé complétement sur le papier. »

Il résulte donc de cette expérience que la lumière, agissant sur le bichromate de potasse, non-seulement le fait changer de couleur, mais encore lui retire sa solubilité, qui était excessive auparavant.

Ce papier photographique est un papier négatif, et quoique moins sensible que ceux employés actuellement en photographie, il permet néanmoins de reproduire des gravures; seulement les parties ombrées manquent un peu de vigueur, par suite du défaut de coloration de la substance impressionnée.

Quelques mois après la publication de ce procédé, M. Edmond Becquerel, qui devait plus tard rendre de si grands services à la photographie, ayant employé et étudié le papier de M. Ponton, montra (3) que la réaction produite sous l'influence de la lumière provenait de ce que l'acide chromique, en excès dans le *bichromate* de potasse, se réduisait en présence des matières organiques, en donnant naissance à de l'oxyde de chrome (4).

De son côté, M. Robert Hunt employa vers la même époque le bichromate de potasse, en y ajoutant du sulfate de cuivre. Voici son procédé, auquel il donna le nom de *chromatype*.

« Un drachme de sulfate de cuivre est dissous dans une once d'eau distillée; on y ajoute une demi-once d'une solution saturée de bichromate de potasse. Cette solution est appliquée sur la surface du papier, et quand ce dernier est sec, il peut être employé. Exposé à la lumière, il donne une image négative d'un brun foncé; mais si l'on prolonge l'exposition, l'épreuve prend une couleur jaune et devient positive; le fond est blanc. Dans l'un et l'autre cas, si le papier est lavé avec une solution de nitrate d'argent, on a une belle épreuve positive. On fixe au moyen de l'eau pure. »

M. Bingham, qui a étudié aussi la question, conseilla la substitution du sulfate de nickel au sulfate de cuivre.

Plus tard, en 1853, M. Talbot utilisa la réaction qui a lieu entre l'acide chromique et une substance organique (la gélatine) pour ses procédés de gravure héliographique.

Quant au cyano-ferrure de potassium (prussiate rouge de potasse) sous l'influence de la lumière, il a été l'objet de nombreuses expériences de la part de sir John Herschel, et de M. Robert Hunt particulièrement. Ce dernier avance même dans son *Manuel* que c'est sur un papier dans la préparation duquel entrait ce corps que la première reproduction du spectre solaire a été obtenue (1).

Si nous avons appuyé tout particulièrement sur les expériences auxquelles le bichromate de potasse et le prussiate rouge de potasse ont donné lieu, c'est que ce sont justement ces deux corps dont M. Testud de Beauregard faisait usage pour obtenir des *épreuves positives*, en se servant de négatifs produits par les moyens ordinaires. Comme cela devait être, il a obtenu des teintes dépendant de la nature des substances qu'il emploie et *non de la couleur des objets représentés*. Ces teintes peuvent être variées en soumettant les épreuves à des réactions chimiques qui donnent lieu à la formation de divers composés présentant des nuances différentes.

En pratiquant ce procédé, M. Testud de Beauregard a trouvé des réactions assez curieuses.

---

(1) *Edinburgh New Philosophical journal.*

(2) *A Manual of Photography*, 1853. Page 72.

(3) *Comptes rendus de l'Académie des sciences*. 1840, t. X, page 489.

(4) Nous avons vu tout récemment quelques épreuves obtenues à cette époque par M. Becquerel sur ce papier photographique. Elles ont conservé une couleur jaune verdâtre, et sont encore parfaitement nettes.

C'est cette même réaction qui a été utilisée, il y a un ou deux ans, pour impressions photographiques sur étoffes (rideaux, mouchoirs, etc. On fixe de cette manière de l'oxyde de chrome dans les parties frappées par la lumière. En teignant ensuite les étoffes, suivant les différentes réactions qu'on leur fait subir ultérieurement, on a des dessins coloriés diversement, la teinture ne prenant pas également sur les parties enduites d'oxyde de chrome.

(1) Evidemment M. Hunt n'entendait parler que de l'impression photographique du spectre *sans les couleurs*, attendu qu'on ne peut avoir avec cette substance que des reproductions non colorées. Encore le fait est-il erroné puisque Seebeck, Bérard, etc., avaient montré depuis bien des années déjà que les divers rayons du spectre agissent différemment et que les rayons extrêmes ont une action plus énergique que les autres (Voir le *Recueil des mémoires d'Arcueil*). Les premières recherches de M. Edmond Becquerel, non sur l'action du spectre, mais sans coloration, remontent elles-mêmes à une date plus ancienne (1839 ou 1840).

Par exemple, si l'on prend une épreuve obtenue avec le bichromate de potasse, et, qu'après l'avoir préalablement lavée, on la plonge dans une dissolution de protosulfate de fer; si ensuite on la lave une seconde fois à grande eau, et qu'on l'immerge dans un réactif capable de déceler la présence du fer, on remarque qu'il y a une plus grande proportion de composé ferrugineux fixé sur les parties où se trouve l'oxyde de chrome, que dans les autres parties. Aussi, en plongeant l'image dans de l'acide gallique, elle prend un ton noir, parce qu'il se forme du gallate de fer, ou de l'encre, principalement là où doivent se trouver les ombres. Ces dernières ont donc changé de teinte, puisqu'elles étaient jaune foncé tirant sur le verdâtre avant de subir cette réaction.

C'est là le point véritablement curieux et intéressant de la communication de M. de Beauregard. En effet, il obtient des épreuves *positives*, dans lesquelles *les sels d'argent n'entrent pour rien*, et dont les noirs sont produits avec de l'*encre*, ce qui assurerait leur inaltérabilité. Mais jusqu'ici ces noirs manquent de vigueur, et les blancs ne sont pas bien conservés: toutefois il y a lieu d'espérer qu'avec la pratique des manipulations, M. de Beauregard parviendra à perfectionner ce procédé.

Arrivons maintenant à la seconde partie de sa communication, dont on a fait le plus de bruit, bien qu'elle soit infiniment moins importante.

Si l'on plonge les épreuves préalablement traitées, comme nous l'avons indiqué ci dessus, par le protosulfate de fer, dans un des réactifs capables de produire un cyanure de fer, les ombres seront bleues. — On conçoit, d'après les nuances que présentent les différents composés ferrugineux, qu'il soit possible de donner des teintes diverses à l'épreuve.

Les images positives de M. de Beauregard étant obtenues sur des papiers enduits de substances autres que des sels d'argent, on conçoit qu'il puisse avoir des images dont certaines parties soient colorées; mais ces couleurs *ne correspondent nullement aux couleurs naturelles des objets* représentés. Ceci est d'autant plus évident, que ces épreuves sont obtenues d'après un premier négatif qui ne conserve pas de traces de la teinte des rayons lumineux actifs, et qu'en outre, les réactions qui s'opèrent sur l'acide chromique ne sont pas le moins du monde en rapport avec les nuances des parties actives du spectre. Une preuve encore plus frappante qu'il n'y a aucune concordance entre les couleurs de l'épreuve et celles des objets, c'est qu'un négatif fait d'après *une gravure non coloriée* donne, par le procédé de M. de Beauregard, des *épreuves positives colorées*, absolument analogues à celles qui se produisent dans les autres cas.

C'est donc à tort que l'on a indiqué ce procédé comme devant reproduire photographiquement les couleurs naturelles des objets. — On n'a ainsi que des teintes qu'il serait beaucoup plus convenable de donner à l'aquarelle; elles auraient alors un bien meilleur effet, et surtout plus de vérité.

Nous le répétons, la première partie de cette communication, bien qu'incomplète, a des titres sérieux à l'attention et à l'étude des expérimentateurs; mais, pour la seconde, elle n'a aucun rapport avec la reproduction des couleurs naturelles.

M. Testud de Beauregard n'a rien ajouté aux études des Seebeck, des Berard, des Herschel, des Hunt, sur le spectre solaire, ni à la belle découverte de M. Edmond Becquerel, qui le premier en a reproduit toutes les couleurs, ni aux résultats si curieux, ni aux expérences si fructueuses de M. Niépce de St-Victor.

Nous devions retablir ces faits dans l'intérêt de la vérité.

ERNEST LACAN.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent éprouver de retard dans l'envoi du journal.

NOUVEAU PROCÉDÉ DE GRAVURE.

On nous parle d'un procédé nouveau qui, s'il est aisément praticable, semble devoir révolutionner la photographie. C'est un moyen d'obtenir immédiatement une planche gravée *typographiquement*, non pas par la morsure aux acides, mais par des réactions chimiques particulières qui suivent les opérations photographiques, et sans nécessiter aucune retouche. On tire à l'encre grasse d'imprimerie des épreuves qui ressemblent à des épreuves photographiques.

Ce procédé, que l'auteur, M. Poitevin, tient secret, paraît appelé à vulgariser singulièrement la photographie, puisque des milliers d'épreuves pourront être livrées au public, dans les mêmes conditions de conservation que les gravures et les lithographies.

Nous ne savons si l'auteur de ce procédé est le même M. Poitevin qui a fait, il y a déjà longtemps, d'intéressantes expériences sur la gravure, et qui vers 1848, présenta à l'Académie des sciences une note sur la photographie sur verre gélatiné, si toutefois nos souvenirs sont exacts.

E. L.

PROCÉDÉ DE M. LE DOCTEUR DIAMOND.

(Suite.)

Les épreuves doivent être développées par l'acéto-nitrate d'argent et la solution saturée d'acide gallique, mélangés en quantités égales et appliqués immédiatement sur le côté impressionné. Cette opération peut être faite plusieurs heures après que les épreuves ont été retirées de la chambre noire. Il faut avoir soin que le dos du papier ne soit pas mouillé, attendu que ce serait la cause de taches sur l'épreuve positive.

Si, lorsqu'on la retire du châssis négatif, l'image est très-apparente, en y versant un peu d'acide gallique, et immédiatement les solutions mélangées dont je viens de parler, il y a moins à craindre que le cliché ne soit taché; au contraire, il se développera plus également et plus vigoureusement. S'il prenait une couleur brune, quelques gouttes d'acide acétique concentré en arrêteraient le développement.

Si l'épreuve était lente à venir, soit par suite d'une exposition insuffisante, soit par défaut de lumière, ou par toute autre cause, quelques gouttes d'une solution d'acide pyrogallique, de 0,20 grammes pour 31 grammes d'eau, additionnée de 3,55 grammes d'acide acétique, agiront très-efficacement. Quelquefois ce traitement donne une teinte rouge désagréable à la surface du cliché, mais produit une grande vigueur de ton, si l'on regarde l'image en transparence. Aussitôt que l'image est suffisamment développée, on peut la plonger dans un bain d'eau que l'on change deux ou trois fois; après qu'elle y est restée pendant environ une demi-heure, elle peut être suspendue pour sécher ou bien on peut la placer d'abord dans une solution presque saturée (saturée même) d'hyposulfite de soude, où elle restera juste le temps nécessaire pour le déplacement de l'iodure, ce qu'on peut reconnaître par la disparition de la couleur jaune.

Quand on voyage, il est souvent désirable d'éviter l'usage de l'hyposulfite pour beaucoup de raisons (en dehors de la nécessité de se charger le moins possible): on pourra laisser les négatifs non fixés, car ils se conservent pendant très-longtemps, même sous l'influence de la lumière. J'en ai gardé moi-même pendant quelques semaines, et un amateur photographe, M. Rosling, en a gardé durant plusieurs mois.

Enfin, pour enlever l'hyposulfite, on plongera l'épreuve dans une eau que l'on changera fréquemment.

Quelques opérateurs préfèrent employer l'hyposulfite tout à fait chaud, et même bouillant, parce que de cette façon l'encollage est enlevé; ce qui permet de cirer plus facilement l'épreuve (1).

(1) Si l'on verse soigneusement de l'eau bouillante sur le négatif placé dans une bassine de porcelaine, elle enlèvera une grande quantité de matière colorante, ce qui rendra le cliché encore plus transparent. Il est surprenant qu'une épreuve ainsi traitée puisse rendre tant de matière colorante, même quand elle paraît assez claire pour n'avoir pas besoin de dégorger ainsi.

J'ai remarqué qu'en versant un peu d'eau bouillante sur le papier on obtenait le même effet; certains négatifs pourront être cirés très-promptement, même quand l'encollage existe encore. L'emploi d'un fer à repasser chaud est le meilleur moyen pour bien réussir cette opération. Le plus important est que le papier soit parfaitement sec; il faut, par conséquent, le laisser entre des feuilles de papier buvard, et le passer au fer chaud avant que d'y appliquer la cire. Les négatifs absorbant l'humidité de l'atmosphère, il faut que cette opération soit faite immédiatement avant l'application de la cire.

Quelques photographes, au lieu d'employer la cire, préfèrent se servir d'une solution de baume de Canada dans l'essence de térébenthine.

Cette préparation ajoute certainement beaucoup à la transparence du négatif, et, dans quelques cas, elle est très-avantageuse. Il y a beaucoup de variété, même dans une chose aussi simple que la cire blanche; probablement elle est falsifiée quelquefois avec de la stéarine ou d'autres substances, et alors elle forme des flocons sur le papier.

L'abondance des matières nous oblige à remettre au prochain numéro la fin de cet intéressant mémoire.

ÉPREUVES PHOTOGRAPHIQUES

SUR ÉMAUX.

Nous avons publié sous ce titre, dans notre dernier numéro, une petite note dans laquelle se sont glissées quelques erreurs, dont notre empressement à annoncer tout ce qui touche au progrès de la photographie a été la principale cause.

D'abord, nous n'aurions pas dû dire M. Nadar jeune, mais bien MM. Tournachon jeune et compagnie; ensuite il aurait fallu mentionner les noms des inventeurs (brevetés) du procédé, MM. Bulot et Cattin, associés des précédents. Nous avons omis de même de signaler une chose importante: c'est que ce procédé est si rapide qu'il permet de livrer, vitrifié, tout portrait ou toute reproduction d'objet d'art en moins d'un quart d'heure, quelque mauvais que soit le temps.

Enfin, nous devons ajouter que le procédé de MM. Bulot et Cattin s'applique aux terres cuites, à la porcelaine, au cristal, au verre, aussi bien qu'aux métaux, et que, par conséquent, il est destiné à rendre d'importants services à la céramique, aussi bien qu'à la bijouterie et à la marqueterie.

MM. Tournachon et compagnie, qui pratiquent ce procédé, et MM. Bulot et Cattin, qui l'ont imaginé, nous pardonneront ces erreurs ou ces omissions, qui n'ont d'autre cause que notre empressement à le faire connaître.

NOUVELLE PRÉPARATION

DES PAPIERS ALCOOLISÉS.

MONSIEUR LE RÉDACTEUR,

L'étude comparée des divers procédés sur papiers secs et humides, leurs différents avantages sous le rapport de la finesse, de la rapidité et de la facilité d'exécution, pourraient, je crois, offrir de l'intérêt à vos lecteurs, et je compte vous offrir quelque jour le résultat de mes recherches à ce sujet.

Je viens de terminer un voyage pendant lequel je me suis servi, avec plus ou moins de succès, de six espèces de papiers iodurés, employés à sec. J'avais fait des provisions très-variées, sachant combien les différences de température et de climat influent sur la réussite des épreuves; d'ailleurs l'architecture des villes, la verdure des montagnes, en un mot, la variété des sites exige l'emploi de diverses méthodes.

Papier ciré de M. Legray; *papier térébenthino-ciré*; *papier céroléiné*. Ces différentes préparations ont, dans cette saison surtout, des avantages pour la conservation

des papiers, par l'interposition de la cire entre les fibres, celle-ci empêchant l'air chaud de filtrer et d'agir comme agent réducteur. Je n'ai pas l'intention d'en parler aujourd'hui, et je passe immédiatement aux papiers iodurés sans le secours de la cire, d'une conservation bien moins longue, il est vrai, mais recommandables à plus d'un titre.

Papier gélatiné; *papier albuminé*; *papier alcoolisé* (modifié). La préparation des papiers à la gélatine a été donnée avec de légères variantes par M. Baldus et M. Legray. J'en ai obtenu des effets très-fins et très-harmonieux pendant la saison froide; mais pendant l'été, les blancs ne se conservent pas d'une manière bien satisfaisante, et les noirs s'arrêtent souvent au ton rouge.

J'ai mieux réussi avec les papiers préparés à l'albumine, de la manière suivante :

Blancs d'œufs battus en neige et réduits en eau, ou

Albumine filtrée	125 grammes.
Sérum clarifié	125 —
Iodure de potassium	3 —
Bromure de potassium	5 décigr.

J'ai obtenu, à l'aide de cette préparation, des épreuves extrêmement fines, mais la durée de la pose est exactement la même qu'avec le papier ciré de M. Legray, c'est-à-dire de trente-cinq minutes au soleil, pour un monument ancien ou une ruine sans végétation. (J'emploie un objectif de 3 pouces de diamètre et 50 centimètres de foyer, avec un diaphragme de 15 millimètres.)

La troisième méthode, celle dont je veux donner la formule détaillée, est remarquable par sa rapidité, qui la rend spécialement propre à la reproduction des arbres et de la verdure. Comme simplicité et sûreté, elle ne le cède, je crois, à aucune autre; c'est tout simplement la modification d'une des préparations alcooliques proposées par M. Legray.

Les papiers préparés comme je vais l'indiquer ne se conservent pas, il est vrai, très-longtemps dans cette saison; cependant, sensibilisés le matin, ou même la veille, ils peuvent se garder toute une journée si on a soin de les bien laver à trois eaux. Je parle du papier de Saxe, le seul dont je me serve habituellement, le *Turner* se conserve beaucoup mieux, mais il est de moitié moins rapide.

Voici d'abord la formule de la préparation à l'iodure :

Eau-de-vie de 18 à 20°	500 grammes.
Sucre de lait	à saturation.
Iodure de zinc	10 grammes.
Bromure de zinc	2 —

On peut aussi faire dissoudre les quantités d'iodure et de bromure ci-dessus indiquées dans 250 grammes d'eau distillée, saturée de sucre de lait, et ajouter à cette dissolution 250 grammes d'alcool.

Les papiers de Saxe, immergés dans ce liquide durant trois ou quatre minutes, prennent une teinte rose très-régulière en séchant.

L'immersion pourrait être prolongée plus longtemps sans inconvénient (1).

Ces papiers une fois secs se conservent indéfiniment. Lorsqu'on veut les sensibiliser, on les pose, d'un côté, sur un bain d'acéto-nitrate à 5 pour 100, additionné de 7 à 8 pour 100 d'acide acétique glacial. Le papier devient peu à peu très-blanc; au bout de quatre ou cinq minutes, lorsque la teinte est bien régulière, on le soulève pour l'immerger dans une cuvette d'eau distillée, qu'on renouvelle trois fois, de quart d'heure en quart d'heure; on le sèche ensuite au buvard, et on continue les opérations comme avec le papier ciré.

Si le bain d'acéto-nitrate était beaucoup plus concentré, par exemple à 10 pour 100, le papier ne se conserverait pas, et l'épreuve manquerait de finesse. S'il était plus faible, on s'exposerait à des taches d'*insensibilité*, ou bien il faudrait prolonger beaucoup le séjour des feuilles sur le liquide. Cette observation peut s'appliquer, je crois, à tous les papiers négatifs, et surtout à ceux qui ne sont pas cirés par un procédé quelconque.

En se servant d'un objectif tel que celui dont j'ai parlé plus haut, un quart d'heure de pose au lieu de trente-cinq minutes est suffisant, dans le cas de la reproduction d'un vieux monument ou d'une rue. On peut reproduire des arbres dans le même espace de temps, si l'on emploie un diaphragme à grande ouverture; mais avec le même diaphragme, on met environ quarante minutes. Il faudrait une heure et demie avec le papier ciré ou le papier albuminé.

J'attribue cette énorme différence de rapidité à deux causes : d'abord, aux diverses bases de l'iodure; en second lieu, à l'absence d'un corps gras, tel que la cire, qui retarde plus ou moins la formation de l'image.

Si le papier n'a pas été altéré par la chaleur et un reste de nitrate qui n'a pu être enlevé par les lavages, les blancs peuvent se conserver deux heures dans le bain d'acide gallique. Les épreuves ainsi obtenues sont fines de teinte et sans grenu, et les noirs sont toujours suffisants quand le temps de la pose a été convenable.

Veuillez agréer, etc. M. Lespiault.

Nérac, août 1855.

(1) Le papier simplement préparé à 33° se garde bien moins longtemps; d'ailleurs le mélange à parties égales de ces deux liquides a l'avantage de permettre l'introduction d'une quantité assez grande de sucre de lait, qui agit comme encollage et agent conservateur.

ÉLECTROGRAPHIE.

Un autographe, un dessin quelconque, plan, profil, figure, une épreuve photographique, un morceau de musique, une opération mathématique, etc., étant donnés, les transmettre immédiatement sur toute une ligne télégraphique à l'aide d'un seul fil et au moyen d'un appareil fort simple.

Tel est le problème qu'un habitant de Mercuès, près Cahors, M. d'Arbaud de Blonzac, s'est proposé de résoudre, et qu'il a, nous écrit-on, complétement résolu.

Là ne s'arrête pas son invention : les documents expédiés se reproduisent eux-mêmes au lieu d'arrivée, soit sur plaque métallique, soit sur pierre lithographique, et on peut en tirer le nombre voulu d'exemplaires.

Tout ce travail est entièrement mécanique, il n'oblige à aucun apprentissage; il s'opère simultanément dans chaque station intermédiaire, ou seulement dans un bureau, quelle que soit sa situation sur la ligne. — M. d'Arbaud de Blonzac donne à son invention le nom d'*électrographie*. (*L'Ami des sciences.*)

EXPOSITION UNIVERSELLE.

BEAUX-ARTS. — PEINTURE.

X.

ÉCOLE FRANÇAISE. — R. LEHMAN, *Graziella* (3562). — RICARD, *un portrait* (3846). — CHASSÉRIAU, *le Tepidarium* (2689). — LEROY, *un Sentier dans les bois* (3605). — ISBAEY, *Départ de chasse sous Louis XIII* (3378). — TOURNEMINE, *Jeune fille gardant un troupeau au bord de la mer* (4081). — YVON, *le Maréchal Ney soutient l'arrière-garde de la grande armée* (4218). — TROYON, *les Bœufs allant au labour* (4094). — *Vaches à l'abreuvoir* (4095).

L'impression qu'on éprouve en pénétrant des salons étrangers dans les salles françaises, au Palais des Beaux-Arts, est celle de l'étonnement qu'inspirent la prodigieuse fécondité de nos peintres non moins que la richesse et la variété de leurs œuvres. Ce n'est pas que nous prétendions méconnaître ici le mérite des nations étrangères, et nous croyons avoir commencé à leur rendre justice; mais il est impossible de n'être point frappé de la supériorité de la France, en fait de production principalement. A vrai dire, il n'y a plus d'école allemande, espagnole, ni même belge. Les grands traits caractéristiques et profondément distinctifs sont effacés, et cela se conçoit lorsqu'on réfléchit que la plupart des artistes les plus habiles de l'étranger sont venus étudier dans les ateliers de nos maîtres. L'Angleterre seule garde encore une manière à soi et une originalité qu'elle ferait mieux de perdre. Se renfermer dans l'étude exclusive des types nationaux, ne voir la femme que dans les traits des femmes anglaises, ne voir la nature que dans son jardin ou son parc, la copier jusqu'à la servilité sans tenir compte de ses contrastes et de ses harmonies, ne voir la vie humaine que dans quelques scènes d'intérieur, imiter avec plus ou moins de bonheur, mais ne jamais s'élever jusqu'à l'idéal, peindre avec fidélité, si l'on veut, mais sans chaleur et sans enthousiasme, porter jusque dans l'art le goût essentiellement industriel de la nation, c'est faire école, si l'on veut, mais c'est faire une école sans véritable génie et sans grandeur. Le domaine de l'art n'est pas un coin du monde, il est le monde entier; et si nous admettons qu'on en préfère une partie par esprit national, nous sommes d'avis également qu'il faut de temps en temps en sortir.

Le manque d'universalité n'est point un défaut que l'on puisse reprocher à l'école française, bien au contraire. Elle fuit, avant tout, la monotonie de l'intérieur, et ce qui la tourmente est le besoin incessant du mouvement et de la nouveauté. Large jusqu'au diffus dans sa manière, elle a presque autant de genres que de disciples, et, par haine de l'uniformité, elle se jette volontiers dans les excès contraires, à la recherche d'une originalité saisissante mais passagère, parce qu'elle s'exerce en dehors de la nature et de la vérité.

Tous, grâce à Dieu, ne suivent point ce penchant, moins souvent heureux que funeste; il en est dont le rôle demeure plus modeste et l'ambition moins grande, et ceux-là nous semblent suivre la bonne voie, en tant que le talent ne se sépare jamais chez eux de la modestie. Le talent vrai n'a pas besoin de ces fougueux écarts qui, en peinture non moins qu'en littérature, n'annoncent que la médiocrité sous la prétention du génie. Il se révèle dans les choses simples et naturelles tout aussi bien que dans les choses extraordinaires. Peindre, en somme, c'est imiter la nature dans sa beauté sans fard; ce n'est point lui donner des traits qu'elle n'a pas et la charger jusqu'à la grimace par l'abus du dessin ou de la couleur.

Mais ces considérations nous entraîneraient bientôt au delà des limites, et nous avons trop de sujets à voir en courant pour nous pouvoir égarer longtemps dans le champ des considérations.

M. Rodolphe Lehman a choisi pour sujet d'un tableau exposé dans le premier salon français un des plus gracieux épisodes racontés dans le livre de M. de Lamartine, *Graziella*. Il a pris *la lecture au bord de la mer*, cette scène de grâce et de poésie, décrite par le poëte avec un charme si complet et une délicatesse de sentiments que, malheureusement pour la peinture, il est à peu près impossible de rendre avec le pinceau. Certes, l'œuvre de M. Lehman exprime autant que possible la grâce du récit et la pensée du narrateur; sa Graziella est belle, ses têtes sont simples et vraies, sa mer est pure et son ciel est bleu, ses reliefs, ses lointains sont pleinement réussis, mais il y a dans le livre comme un parfum qui s'échappe de chaque feuillet, et qu'on voudrait, en contemplant cette toile, n'avoir point respiré.

Nous devons parler, à propos de figures, d'un beau portrait de M. Ricard, que nous n'avons que le temps de citer, avec le sincère désir de pouvoir faire davantage.

A peine avons-nous fait quelques pas, et déjà nous rencontrons, dans *le Tepidarium* de M. Chassériau, une de ces capricieuses exagérations de l'école dont nous parlions plus haut. L'auteur du *Tepidarium* est, certes, un peintre de premier mérite; il dessine de main de maître, et ses femmes sont des modèles comme mouvement et comme pose. Mais croit-il que ses excellentes qualités perdraient à l'absence de ces tons cadavéreux dont il lui a plu, nous ne savons par quelle fantaisie bizarre, de singulariser son œuvre. Ces carnations ne sont plus celles de la vie, mais celles de la tombe; et à voir ses baigneuses, on les prendrait pour des spectres charnus échappés de quelque cimetière, après avoir été sucés par les vampires. Combien n'est-il pas à regretter qu'un pareil talent s'égare en de semblables erreurs! et n'est-ce point là encore le signe de ce goût dominant du jour pour la singularité, laquelle n'est point, à beaucoup près, ce que l'on nomme l'originalité dans l'art?

Heureusement nous avons, pour oublier ces visions et nos regrets, de fraîches peintures où l'imagination peut s'égarer à loisir dans les caprices de la rêverie, loin de ces attristantes scènes du réalisme pur. *Un Sentier dans les bois*, de M. Leroy, est une jolie composition de poëte, un songe d'amour, qui passe avec l'haleine des brises qui jouent dans les arbres, et des voix de fauvettes qui chantent dans leurs feuillages.

Il y a loin du calme profond qui respire en ces ombreuses retraites au mouvement, au bruit, à l'agitation qui animent la toile d'Isabey, *un Départ de chasse sous Louis XIII*. Ce fouillis de couleurs heurtées et pourtant harmonieuses,

ce va-et-vient de femmes, de cavaliers, de piqueurs, de chiens et de chevaux; ces riches tentures qui pendent aux massifs balcons, ces splendides vêtements qui n'existent plus que dans les romans et les tableaux; cette file de personnages qui descendent et montent les élégants escaliers en pierre sculptée, tout cela est d'un effet étrange et heureux. L'effet, on sent que le peintre l'a demandé à la couleur plus qu'au dessin; mais la scène est si fièrement remplie, les mouvements sont si cavaliers, les contrastes si habiles, les tons si splendides, que l'on se contente d'admirer de loin, sans se sentir trop disposé à critiquer de près.

Une Jeune Fille gardant un troupeau au bord de la mer, de M. de Tournemine, est une fraîche composition pleine de sobriété et de grâce, qui rappelle, et ce n'est pas là son moindre mérite, les délicieux sujets du même genre traités par le pinceau de Luminais.

Mais nous voici arrivés à la grande toile de M. Yvon, *le Maréchal Ney soutenant l'arrière-garde de l'armée française*, durant la retraite de Russie. L'épisode est emprunté à l'*Histoire de Napoléon*, par M. de Ségur. Ney, que tout abandonne, n'abandonne pas son poste : il ramasse un fusil et redevient soldat. Il combat à la tête de trente hommes, reculant et ne fuyant pas, marchant après tous les autres, soutenant jusqu'au dernier moment l'honneur de nos armes, et, pour la centième fois depuis quarante jours et quarante nuits, risquant sa vie et sa liberté pour sauver quelques Français de plus. Il sort enfin le dernier de cette fatale Russie, montrant au monde que la fortune est impuissante contre les grands courages, et que, pour les héros, tout tourne en gloire, même les plus grands désastres. C'était là le thème, et M. Yvon l'a développé sur la toile avec une énergique beauté. Rien de saisissant comme cette agonie de la grande armée sur les neiges de la Russie. Tout est sombre et navrant, tout parle aux yeux, à l'imagination et au cœur. Cette colonne qui marche, laissant à chaque pas derrière elle des malheureuses victimes de cette entreprise à jamais funeste, n'est plus qu'un long convoi funèbre de morts et de mourants, qui passe sous le feu des cosaques galopant dans la plaine, à la lueur d'un immense incendie reflété sur la neige. Ce n'est plus qu'un reste de vie et quelques souffrances de plus que ces hommes ont à défendre, et pourtant ils combattent encore, comme autant de Léonidas, non moins braves, quoique moins renommés. Çà et là sont des cadavres à moitié ensevelis sous les frimas du Nord, et qui marquent le chemin suivi par nos troupes dans ce désert glacé. Il n'est point un trait devant lequel on ne frissonne d'anxiété, de tristesse et d'orgueil; il n'est point un mouvement devant lequel on ne se dise, comme François Ier à Pavie : « Tout est perdu, fors l'honneur! »

Mais, n'allons pas plus loin; aussi bien, il est temps de nous reposer la pensée et la vue sur des images d'un autre genre. Ici, la guerre, des désastres, la mort, les funèbres idées; là, les riantes perspectives, la paix des campagnes, la fécondité des troupeaux. M. Troyon nous a donné deux tableaux de ce genre. Ses *Bœufs allant au labour* ont bien la placide attitude de robustes travailleurs dont la besogne doit apporter l'abondance à la ferme qui les nourrit. Leurs grands corps roux se détachent sur la verdure de la plaine, la fumée sort de leurs naseaux, on sent que la matinée est fraîche encore et que les paisibles ouvriers ont sans doute devancé le lever du soleil. *Les vaches à l'abreuvoir* sont du même style; les unes ruminent nonchalamment sur le bord de la mare, d'autres se baignent les pieds dans l'eau avec cet indéfinissable regard qui toujours semble interroger l'horizon. Cette peinture est grasse, facile, et révèle l'étude approfondie que le peintre a dû faire de ces animaux, dignes de rivaliser avec ceux de Brascassat et de Rosa Bonheur.

PAUL NIBELLE.

LE STÉRÉOSCOPE

ET LA VISION BINOCULAIRE (1).

Nous devons à l'obligence de l'éditeur des *Etudes et Lectures* l'autorisation de citer encore les lignes suivantes du livre de M. J. Babinet.

. . . . . Admettez qu'un double daguerréotype, une double photographie sur papier, enfin une double miniature exécutée avec tous les raffinements de l'art, soient mis dans un stéréoscope de choix, et voyez l'admirable effet artistique qui en résultera : on rendrait impérissables les formes statuaires des plus beaux modèles, les poses artistiques des premiers artistes dramatiques, les traits chéris des parents, des amis et des bienfaiteurs, et l'on produirait l'immortalisation physique des grandes renommées qui font la gloire des peuples. « Ne serions-nous pas heureux, s'écrie M. Brewster, de voir s'animer des tableaux photographiques, de voir Démosthène lançant la foudre de son éloquence contre le roi de Macédoine, Brutus immolant César au pied de la statue de Pompée, saint Paul prêchant à Athènes, ou *celui dont le nom n'a pas besoin d'être prononcé*, dans l'attitude de la bonté et de la beauté céleste, proclamant la rédemption du genre humain? Avec quel ravissement nous contemplerions ces vivifications si sympathiques et si divines! Les héros et les sages des anciens temps, tout mortels qu'ils étaient, auraient pu être embaumés et seraient devenus plus impérissables que par les procédés de l'art égyptien, conservant les formes de la vie, des affections et de la puissance intellectuelle, et s'incarnant dans l'immortalité stéréoscopique bien mieux que dans les hideuses momies qui sauvent à grand' peine et bien incomplétement les dépouilles des rois de la corruption universelle. » S'il est une intelligence, un corps, une illustration qui ait mérité cette préservation pour l'éternité, c'est certainement l'auteur du stéréoscope, l'éminent physicien, l'infatigable doyen de la science optique, sir David Brewster.

Ceux qui ont visité à Londres la basilique sans rivale de Westminster ou les invalides maritimes de Greenwich ont vu, avec un sentiment douteux d'admiration, les figures en cire de Marie Stuart ou de Nelson, avec une couche plus ou moins épaisse de charbon de terre indigène. Qu'on remplace ces figures *à la Curtius* par des stéréoscopes, objets d'art avouables par le bon goût et par l'imagination, et quelle galerie bien supérieure aux galeries historiques de Versailles on obtiendrait! Et qu'on n'objecte pas la petitesse nécessaire des daguerréotypes et des stéréoscopes actuels; je me suis assuré que M. Dubosq possède tous les éléments d'amplitude et de grossissement qui peuvent arriver, quand on voudra, à la grandeur naturelle, au *full size*, des personnages à représenter.

Le stéréoscope fait encore de la carte plate d'un pays un plan en relief qui en fait ressortir toute la géographie physique. La carte de la lune reproduit, avec les ombres du premier et du dernier quartier, les volcans, les cratères, les chaînes de montagnes, les coulées de laves, les entassements de rocs, les fentes du terrain que l'on avait pris pour des fortifications, les criques, les plaines basses, les pics isolés, enfin toute la topographie de cette planète secondaire, dont la carte est beaucoup plus avancée, à une distance de 360,000 kilomètres, que la carte de l'Afrique, qui touche les populations musulmanes de la France.

Je ne finirais pas si je voulais passer en revue tout ce que l'activité intellectuelle et industrielle a déjà fait pour le stéréoscope. . . . .

. . . .

Nous ne voulions citer que quelques passages des *Etudes et Lectures*, et nous avions choisi l'article sur le *stéréoscope*, parce qu'il s'adresse à tous nos lecteurs; ils auront été à même de juger, par ces extraits d'un des chapitres, combien le livre entier présente d'intérêt. Aussi, ce premier volume a-t-il été accueilli par le public avec un véritable enthousiasme, bien justifié par le nom du savant auteur, membre de l'Institut, qui a su, par son talent remarquable, donner à des articles qui traitent des sciences, un grand attrait et l'intérêt du moment, ou *l'actualité*.

A. T. L.

(1) Extrait du premier volume des *Etudes et Lectures sur les sciences d'observation et leurs applications pratiques*, par M. J. BABINET, de l'Institut; chez Mallet-Bachelier, 55, quai des Grands-Augustins.

Le palais du corps législatif, autrefois palais Bourbon, fut commencé en 1722 sur les dessins de Girardini, continué par Lassurance, et successivement augmenté par Barreau, Charpentier et Bélisart. Lorsque le conseil des Cinq-Cents quitta l'ancien local du Manége, il vint habiter le Palais-Bourbon, et la salle d'assemblée fut construite par MM. Gisors et Lecomte. Le péristyle qui y donne accès fut élevé par l'architecte Poyet, en 1807. Le prince de Condé rentra en possession de son palais en 1814, et son successeur vendit à l'Etat, en 1827, une partie des constructions qui en dépendaient, et qui sont situées sur le quai d'Orsay. L'année suivante, on commença la reconstruction d'une partie des bâtiments, sur la solidité desquels on avait conçu quelques appréhensions. Presque tous les planchers des voûtes, et principalement la coupole de la salle des séances, ont été établis en fer. Les couvertures sont en cuivre. Ces travaux ont été exécutés d'après les plans de M. Dejoly. Dans ces dernières années, on a regratté et restauré la grande façade, du côté de la rivière. On vient d'employer le même mode de rajeunissement pour la façade méridionale du palais qui se profile sur la rue de Bourgogne. Cette partie est la plus ancienne et fait partie des constructions primitives élevées par Girardini pour la duchesse de Bourbon.

TREMBLEMENT DE TERRE

DU 25 JUILLET.

Les journaux ont donné, sur le tremblement de terre du 25 juillet dernier, des détails qu'ils ont puisés dans leurs correspondances quotidiennes; de leur côté, les observateurs, les météorologistes, adressaient à l'Académie des Sciences des notes recueillies sur les lieux du sinistre. Cette volumineuse correspondance, dépouillée par M. le secrétaire perpétuel, a été insérée en partie dans les *comptes rendus* du 6 août. Nous reproduisons, entre autres, les observations communiquées par M. V. Reynault, et extraites de quelques journaux de Suisse et de Savoie :

Mercredi 25 juillet, à 12^h^ 51^m^, deux secousses de tremblement de terre ont été ressenties à Genève. La première de ces secousses a été relativement assez faible; mais, à un intervalle d'environ trois secondes, celle qui lui a succédé a été la plus forte que, de mémoire d'homme, on ait, dit-on, éprouvée dans notre pays. Les ondulations paraissent, l'une et l'autre, s'être dirigées de l'ouest à l'est.

Dans toutes les maisons, les mêmes accidents et les mêmes impressions se sont reproduits : cris, stupeur et même évanouissement des femmes, chute des plâtres, craquements violents dans les boiseries, meubles renversés ou violemment secoués; enfin tuiles, et çà et là quelques cheminées jetées sur le pavé. On parle même de deux maisons qui auraient assez souffert, l'une au bas de la Cité, l'autre au quai du Seujet. N'oublions pas enfin que les tours de Saint-Pierre ont éprouvé un mouvement très-marqué d'oscillation, que l'une des cloches a sonné deux faibles coups, et que celle de l'Ile en a fait entendre, nous dit-on, six ou sept.

Le mouvement a été fort sensible dans les deux parties les plus élevées de la ville, mais cependant il paraît s'être produit avec plus de force encore le long du Rhône et dans les rues basses. Inutile sans doute d'ajouter que chacun s'est précipité hors de chez soi, et que des groupes se sont formés immédiatement dans toutes les rues; mais heureusement que chacun n'a eu que ses propres impressions à raconter, et qu'il n'est point survenu d'accident sérieux. Toutefois, comme un tremblement de terre de cette force est chose très-rare chez nous, nous serions fort obligés aux personnes qui ont pu en observer quelques circonstances particulières de vouloir bien nous les communiquer.

P. S. — D'après les dépêches télégraphiques reçues dans l'après-midi, ce tremblement de terre a dû se faire ressentir dans une grande partie de l'Europe : on parlait déjà, du moins, de Lausanne, Chambéry, Turin, Gênes, Paris, etc.

Une dépêche télégraphique reçue de Berne annonce que le tremblement de terre y a été très-violent. Il y aurait été ressenti *après* 1 heure.

Le matin du 26 juillet, vers 5^h^ 30^m^, on a éprouvé à Genève une seconde secousse de tremblement de terre qui a été très-faible. A 10^h^ 12^m^, une troisième secousse lui a succédé, qui a été assez marquée, mais qui est restée, pour la force, bien inférieure à celle d'avant-hier.

Cette première secousse a renversé un certain nombre de cheminées, non-seulement à Genève, mais encore à Carouge, et elle paraît avoir lézardé quelques maisons : la tour de l'Ile, en particulier, en porte des traces qui sont très-visibles depuis la rue.

Ce phénomène a eu également un singulier effet sur les animaux. A Plainpalais, un troupeau de moutons a pris immédiatement la fuite, les chiens se sont mis à hurler, et, sur la place de Coutance, deux bœufs qui conduisaient une charrette se sont immédiatement arrêtés, et pendant quelques minutes ont obstinément refusé d'avancer.

A Lausanne, dit *le Nouvelliste vaudois*, on a ressenti, à une heure moins quelques minutes, des secousses très-marquées de tremblement de terre ; plusieurs cheminées sont tombées, des plafonds ont souffert : les oscillations allaient du sud au nord.

A Yverdun, on a ressenti deux fortes secousses accompagnées d'un bruit sourd ; les oscillations étaient nombreuses.

Suivant la *Gazette de Lausanne*, le tremblement de terre a duré cinq ou six secondes, et ses secousses ont été assez sensibles pour obliger beaucoup de personnes à sortir de leurs maisons. Des meubles et des ustensiles de cuisine se choquaient ou frappaient contre les murs ; plusieurs cheminées sont tombées. L'atmosphère était tranquille ; il pleuvait abondamment. Les oscillations ont été nombreuses ; quelques personnes en ont compté dix à douze.

Dans l'après-midi, à 2h 25m, une quatrième secousse de tremblement de terre s'est fait sentir à Genève : elle a été assez forte pour mettre en branle quelques sonnettes dans les maisons et renverser encore une ou deux cheminées.

D'après une dépêche télégraphique reçue de Lausanne, cette secousse aurait été plus forte dans cette dernière ville. C'était le contraire pour celle d'hier.

D'après les nouvelles qui nous sont arrivées, le tremblement de terre de mercredi aurait été ressenti dans toute la Suisse avec assez de force, et particulièrement dans l'Oberland.

Il en a été de même à Lyon, à Chambéry, où plusieurs cheminées ont été renversées ; à Turin, Gênes et Alexandrie. A Grenoble, la secousse a été très-forte sur la rive droite de l'Isère, tandis qu'on ne l'a pas ressentie sur la rive gauche.

Nous rappelons, à cette occasion, que nous sommes précisément à un siècle du fameux tremblement de terre qui détruisit la ville de Lisbonne, le 1er novembre 1755.

Sion, 26 juillet.

J'arrive de la vallée de Zermatt (Mont-Rose), et c'est à peine si je puis vous retracer l'effrayant spectacle dont j'ai été témoin, à la suite du tremblement de terre qui vient de bouleverser cette partie du Valais.

J'avais quitté Zermatt mercredi dans la matinée, et nous nous trouvions à Saint-Nicolas, au milieu de la vallée, lorsque, à 1h 10m, un craquement épouvantable se fait entendre dans l'auberge où nous étions ; les planchers s'enfoncent, la toiture les suit, et quelques autres maisons du village s'abîment en même temps : habitants, voyageurs et guides ont à peine le temps de s'enfuir ; mais, au dehors, la montagne nous menaçait d'un danger bien plus redoutable encore, car au même moment elle se mettait en mouvement, et d'énormes rochers se précipitaient avec un bruit épouvantable jusque dans la Viége. Dans notre fuite, nous rencontrons quatre jeunes Hollandais qui étaient partis de Stalden et se dirigeaient sur Zermatt ; le cheval de l'un d'eux avait été renversé sous lui par un bloc descendu des hauteurs ; leur guide était grièvement blessé ; deux châlets venaient d'être écrasés, tout près d'eux, sous une avalanche de pierres.

Cependant les secousses continuaient toujours, et il fallait prendre un parti. De l'avis de tous, il fut décidé que l'on traverserait le torrent sur un pont en bois qui se trouvait au-dessus de nous, et que l'on chercherait à gagner, sur la rive droite de la Viége, le village de Grächen, que l'on nous dit être dans une position qui le mettait à l'abri du danger. Malheureusement il n'en était rien : son église était lézardée et le haut du clocher renversé. Nous y fûmes accueillis avec la plus cordiale hospitalité par le curé, et nous y passâmes la nuit, pendant que, sur l'autre rive, les avalanches de pierres ne cessaient de tomber.

MM. les abonnés correspondants de la maison Alexis Gaudin sont prévenus qu'ils pourront, à l'avenir, autoriser le propriétaire-gérant du journal *la Lumière* à fournir sur eux un mandat à son ordre, égal au montant de leur souscription. Par ce mode de payement, ils éviteront des frais de ports de lettres et l'ennui de se procurer un bon de poste.

Les Propriétaires-Gérants, Alexis GAUDIN et frère.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES
Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIÈME ANNÉE N° 34. SAMEDI 25 AOUT 1855.



LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 26, Skinner street, Snow'-Hill.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* BON SUR LA POSTE, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

CONSEILS

AUX PHOTOGRAPHES VOYAGEURS.

—

MONSIEUR LE RÉDACTEUR,

Je crois rendre service aux photographes voyageurs en leur offrant quelques simplifications à leur bagage, encore si lourd et si encombrant.

J'ai fait construire en province une chambre noire de voyage. Elle me paraît réunir des conditions de légèreté et de stabilité, que, jusqu'à ce jour, j'avais vainement cherchées, sans les trouver réunies. Comme elle est d'une construction très-simple et peu dispendieuse, je vais essayer d'en donner une idée.

Un pied à triangle supporte une planchette horizontale en bois de sapin, munie à ses deux extrémités d'encastrements en noyer, destinés à empêcher qu'elle ne se voile; elle a 15 millimètres d'épaisseur, 2 décimètres de largeur et environ 60 centimètres de longueur. Cette dernière dimension est subordonnée à la longueur du foyer de l'objectif et au développement de la chambre noire; mais je parle ici d'un objectif de trois pouces, pouvant aisément donner une image de 27-33, avec un foyer de 50 à 60 centimètres.

Cette planchette est brisée dans la moitié de sa longueur, et n'a par conséquent que 30 centimètres quand elle est repliée. Les deux parties sont réunies au moyen de deux charnières en cuivre, pareilles aux charnières des tables à jeu, et offrent à peu près la même stabilité que si elles n'étaient pas séparées. D'ailleurs, l'écrou du triangle entrant dans la partie antérieure de la planchette, la partie postérieure vient s'appuyer sur l'extrémité du triangle.

Ma chambre noire est simplement composée de deux cadres : l'un, destiné à recevoir le verre dépoli et les châssis; l'autre, de même dimension, est formé d'une planchette qui supporte l'objectif. Ces deux cadres sont unis par un sac carré en lustrine doublée de velours de coton, pouvant se développer de toute la longueur du foyer Trois cadres en fil de fer, entrant à frottement à l'intérieur de l'étoffe, la soutiennent de distance en distance.

Les deux châssis en bois dont je viens de parler sont munis chacun, sur deux de leurs côtés, d'une saillie de 2 centimètres de large. Ces saillies, situées, l'une sur le grand côté, l'autre sur le petit côté de la chambre noire, permettent, au moyen d'écrous qui les traversent et fixent la chambre sur la planchette horizontale, de prendre alternativement des vues en hauteur et en largeur. La planchette *support* est d'ailleurs munie à sa partie postérieure d'une rainure longitudinale, dans laquelle glisse l'écrou, qui entraîne avec lui le cadre du verre dépoli et le place exactement au foyer.

Ce système très-simple donne la facilité de monter et de démonter la chambre noire en quelques instants. Repliée, elle n'occupe guère, y compris le châssis *Clément* qui la complète, qu'une épaisseur de 7 à 8 centimètres et pèse environ 4 kilos. Deux courroies permettent de la charger sur les épaules comme un sac de soldat.

Pour la facilité des voyages, j'ai fait construire aussi une caisse à trois compartiments à peu près égaux et à séparations mobiles; l'un renferme la chambre noire; l'autre, deux cuvettes en glace, à bords en glace, collés à la glu marine, et une cuvette en gutta-percha; le dernier contient les divers papiers iodurés et les buvards.

Une seconde caisse, beaucoup plus petite, renferme quelques flacons en verre clissé, destinés aux produits chimiques, et n'exigeant aucun emballage. Tout cela est peu embarrassant; il n'en est pas de même de l'eau distillée, qu'il est toujours assez difficile de se procurer en quantité suffisante. Dans les pays montagneux, on peut à la rigueur se servir de l'eau des torrents, car elle provient en général de la fonte des neiges et ne renferme que très-peu de sels de nature à être précipités par le nitrate d'argent. Mais partout ailleurs, surtout si le photographe se trouve éloigné des villes, il est obligé d'attendre la pluie. L'eau de pluie filtrée est en effet aussi bonne que l'eau distillée pour le lavage des papiers.

Pour obvier à l'inconvénient que je viens de signaler, je crois qu'il est bon de se munir d'une grande jarre en verre clissé, contenant 10, 15 ou 20 litres et pouvant s'emporter sans emballage. S'il y a des photographes qui aient pu réellement employer l'eau ordinaire, en précipitant les sels par le nitrate d'argent, ils rendront un grand service en publiant leurs procédés. Je n'ai jamais réussi, même en me servant de trois ou quatre filtres superposés, à séparer l'eau du précipité. Pourrait-on arriver à un meilleur résultat en décantant le liquide? Dans ce cas, combien de temps faudrait-il attendre pour que le dépôt fût formé, et quelles sont les doses de nitrate à employer? Ne doivent-elles pas varier selon la quantité et la nature des sels à précipiter?

Puisque j'adresse cette question aux lecteurs de *la Lumière*, je profiterai de l'occasion pour vous demander, monsieur le Rédacteur, s'il ne serait pas réellement utile de faire d'une partie de votre journal, une tribune publique, où chacun, sauf votre approbation, pût adresser aux photographes éclairés et aux hommes d'expérience des questions relatives aux difficultés sans nombre qui se présentent dans la pratique. En un mot, je crois que l'on pourrait tenter en France ce qui a déjà été fait avec succès en Angleterre par le journal *Notes and Queries*, et faire en sorte de répandre de plus en plus les notions relatives à l'art si intéressant de la photographie.

Veuillez agréer. M. LESPIAULT.

Nérac, 17 août 1855.

Nous adoptons entièrement l'idée de M. Lespiault, et nous le remercions de l'initiative qu'il prend dans sa lettre. Tout le monde gagnerait à cet échange de connaissances et de renseignements pratiques. Les colonnes de notre journal ont toujours été ouvertes à tous; mais il y a longtemps que nous pensions à organiser régulièrement ce questionnaire photographique. Nous sommes heureux d'en laisser l'initiative à un artiste habile dont l'avis aura plus d'influence encore que le nôtre.

Il suffit de lire quelques numéros des *Notes and Queries* pour se convaincre de l'utilité d'un pareil système. Pour notre compte, nous y trouvons chaque semaine un intérêt puissant, et l'on en peut juger par les nombreux articles que nous empruntons à cette excellente publication.

Nous ouvrons donc, dès aujourd'hui, ce questionnaire, dans l'assurance où nous sommes que nos plus habiles photographes nous prêteront, comme ils l'ont toujours fait, leur bienveillant concours, dans l'intérêt général.

PROCÉDÉ DE M. LE DOCTEUR DIAMOND.

(Suite et fin.)

Avant de terminer, j'appellerai l'attention des photographes voyageurs sur l'utilité d'un sac de calicot jaune assez large pour envelopper la tête et les épaules, en s'attachant à la taille par une ceinture élastique. M. le docteur Mansell est le premier, je crois, qui ait employé ce moyen. En tout cas, il m'a permis, dans une excursion que j'ai faite récemment, de changer tous mes papiers avec la plus grande facilité, et ainsi je n'ai eu à transporter qu'un portefeuille. Ce sac n'est aucunement embarrassant, et peut parfaitement servir, lorsqu'on arrive dans une chambre d'hôtel dont les fenêtres sont dépourvues de volets, à intercepter la lumière comme un rideau de laboratoire.

Je dois mentionner aussi qu'une certaine quantité du bromure d'argent introduit dans le papier ioduré semble accélérer beaucoup la sensibilité de ce papier aux rayons verts, comme cela a lieu pour le collodion. L'accélération n'est pas générale, mais elle est d'un grand avantage pour l'obtention du feuillage.

Je n'ai pu déterminer exactement la proportion de bromure d'argent que l'on doit employer à cet effet, mais je crois que la formule suivante est celle qui donnera les meilleurs résultats.

Faites dissoudre séparément 2 grammes de bromure de potassium, et 2,70 de nitrate d'argent, dans deux vases contenant chacun 15 grammes d'eau distillée; mêlez, agitez et lavez le précipité. Versez dessus, au moyen d'un verre gradué, 30 grammes d'eau distillée; en y ajoutant 20 grammes (*sic*) d'iodure de potassium, on obtiendra une solution très-claire; sinon quelque peu d'iodure de potassium de plus produirait l'effet désiré. Cette solution, je crois, peut parfaitement se conserver, surtout dans l'obscurité.

Je dois ici prémunir contre une trop grande confiance dans les bassines en gutta-percha, surtout pour les voyages ; car l'été dernier, un flacon de gutta-percha, contenant de l'eau distillée que j'avais emportée, s'est brisé, et j'ai maintenant une bassine dont les côtés se sont séparés du fond. Ceci peut paraître trivial, mais quand on est en voyage ces riens, qui peuvent être facilement évités, font naître les plus grands ennuis (1).

Des bassines de zinc peint ou verni à l'intérieur valent mieux que celles de gutta-percha. De plus, si on en renverse deux l'une sur l'autre, elles forment une boîte excellente dans laquelle, lorsqu'on voyage, on peut mettre des flacons, des baguettes de verre, etc., etc.

HUGH W. DIAMOND.

ERRATUM.

Dans l'article *De la Reproduction photographique des couleurs naturelles*, que nous avons publié samedi dernier, il s'est glissé une erreur qui change complétement le sens d'une phrase importante. C'est dans la note qui figure au bas de la 3e colonne de la première page. Au lieu de « *non* sur l'action du spectre, » il faut lire « *sur* l'action du spectre. » Du reste, le contre-sens qui résulte de cette phrase indique suffisamment que la pensée de l'auteur a été travestie.

SCIENCES.

MM. les photographes ne se contentent pas d'ordinaire de suivre, d'après les recettes connues et en usage dans la photographie, les opérations chimiques qui donnent des résultats prévus à l'avance ; mais, habiles praticiens, ils observent et étudient les phénomènes que les réactions obtenues dans diverses circonstances mettent journellement sous leurs yeux. Ils liront sans doute avec intérêt l'article que nous reproduisons ci-dessous, résumé d'un travail présenté à l'Académie des sciences par M. ALVARO REGNOSO, intitulé : ***Faits pour servir à l'histoire de la double décomposition saline.***

Les phénomènes qui ont lieu lorsqu'on vient à mêler deux sels solubles qui ne sont pas capables de donner naissance, par double décomposition, à un produit insoluble, constituent un des points les plus obscurs de l'histoire des sels. Comme la plupart du temps on n'y remarque pas de réactions sensibles, il est très-difficile de décider le véritable état des composés existant dans la liqueur. D'après quelques chimistes, lorsqu'on mélange deux sels solubles, quatre sels existent dans le milieu où la réaction s'opère, sels qui y restent mêlés, leur séparation ne pouvant s'effectuer, parce qu'ils sont solubles. D'après d'autres chimistes, les deux sels ne feraient que se mêler, et aucun phénomène chimique ne s'ensuivrait. Enfin d'autres n'acceptent qu'une double décomposition complète, qui ne s'effectuerait pas toujours. Nous croyons que la formation de quatre sels n'a lieu qu'autant que la production des sels nouveaux changeant les conditions de la réaction, empêche celle-ci de se continuer ; mais si la formation de ces nouveaux composés n'introduit aucun changement dans les conditions de la réaction et qu'elles restent les mêmes depuis le commencement jusqu'à la fin, alors nous ne voyons pas de raison pour qu'elle ne se continue et n'ait lieu complétement, donnant alors naissance à deux nouveaux sels.

Dans cette étude, on a négligé souvent certaines conditions qui peuvent amener des perturbations imprévues dans le résultat qu'on désire obtenir. On a opéré sur des dissolutions inégalement saturées, et on n'a pas bien déterminé à l'avance le degré relatif de solubilité des sels mélangés. Quand bien même on aurait connu la solubilité de chacun des sels séparément, cette connaissance n'eût pas suffi pour qu'on pût prévoir le résultat de la réaction, car cette solubilité peut changer au moment du mélange des sels. Ainsi, par exemple, on sait qu'une solution saturée d'un sel peut en dissoudre une nouvelle proportion, lorsqu'on vient à y ajouter un sel étranger. L'action de celui-ci peut presque toujours s'expliquer, comme l'a fait voir M. Margueritte, par une double décomposition donnant naissance à un sel plus soluble ; mais il reste à savoir si ce nouveau sel ne pourrait pas quelquefois modifier moléculairement le sel dissous, et par là augmenter sa solubilité ; de plus, ne pourrait-il pas arriver que deux sels même à acide différent, étant dissous dans l'eau, vinssent à se combiner et à produire un sel double plus soluble ?

Dans l'étude de ces phénomènes, souvent on n'a pas tenu compte non plus de la proportion relative des sels mélangés, ni de la température à laquelle s'opère le mélange. Enfin « les phénomènes qui nous occupent, dit M. Dumas, se trouvent compliqués au point que l'on ne saurait espérer d'en découvrir les lois sans avoir recours à des expériences directes. »

Les réactions que nous avons obtenues permettent de conclure l'existence d'un nouveau sel dans un liquide, d'après les propriétés chimiques bien tranchées de ce composé, propriétés qu'il possède seul et dont sont dépourvus les sels primitifs. Il est vrai que, dans beaucoup de cas, cette méthode, surtout pour les réactions que nous étudions, n'est pas à l'abri des objections, et qu'on pourrait expliquer le résultat final de la réaction par le corps qui intervient, pour démontrer, par son action chimique, la formation du composé qu'on désire déceler. En effet, ce corps élimine, en le décomposant, le sel qui a pris naissance dans la réaction, et alors on se met dans les mêmes conditions que lorsqu'un sel se sépare en vertu de son insolubilité.

Sulfate de cuivre. — On sait que le sulfate de cuivre bouilli avec du glucose pendant très-longtemps finit par se décomposer, et que du cuivre métallique se précipite. Si l'on mêle le sulfate de cuivre avec un des acétates suivants : soude, potasse, chaux, magnésie, zinc, cobalt, nickel ou manganèse, et si l'on fait bouillir le mélange avec du glucose, immédiatement on obtient une réduction, et du protoxyde de cuivre se précipite. Cette réaction indique que le sulfate de cuivre, au contact d'un des acétates cités, se décompose et produit de l'acétate de cuivre, qui est réduit par le glucose.

Nitrate de cuivre. — Ce sel mêlé avec les acétates de potasse, soude, chaux, magnésie, manganèse, zinc, cadmium, strontiane, nickel, cobalt, plomb, et le mélange bouilli avec du glucose, on obtient un précipité de protoxyde de cuivre. Quoique ce précipité se forme aussi en faisant bouillir le nitrate de cuivre seul avec le glucose, on ne doit pas hésiter néanmoins à admettre la formation, par double décomposition, de l'acétate de cuivre, car, dans ce dernier cas, la réaction a lieu au moment de l'ébullition ; tandis que lorsque le nitrate de cuivre se trouve seul, la réaction n'a lieu qu'au bout d'un temps très-long d'ébullition.

Bichlorure de cuivre. — Quand on mêle du bichlorure de cuivre concentré avec un excès d'acétate de soude en dissolution également très-concentrée, de l'acétate de cuivre ne tarde pas à cristalliser. Au premier abord, on aurait donc pu croire qu'à l'ébullition l'acétate de cuivre devrait rester dans le mélange. Cependant, l'expérience indique qu'à la température de l'ébullition, le mélange est composé de bichlorure de cuivre et d'acétate de soude, de sorte que la chaleur détermine une réaction inverse de celle qui a lieu à la température ordinaire. Pour bien voir ce phénomène, il faut employer certaines précautions. Lorsqu'on mêle du bichlorure de cuivre en excès avec de l'acétate de soude, il se forme, surtout à l'ébullition, un précipité qui empêche l'action du glucose sur le mélange. Ce même précipité se forme lorsqu'on mêle à du bichlorure de cuivre un des acétates suivants : potasse, magnésie, manganèse, zinc, cadmium, strontiane, cobalt et nickel. Ce précipité prend aussi naissance lorsqu'on fait bouillir de l'acétate de cuivre avec un excès de bichlorure de cuivre. Il se forme encore lorsqu'on mêle du chlorure de sodium avec l'acétate de cuivre.

Si l'on verse dans une dissolution concentrée de bichlorure de cuivre un excès d'acétate de soude en solution très-concentrée, et qu'au mélange on ajoute du glucose, en faisant bouillir la liqueur, du protochlorure de cuivre se forme, et sa présence est plus ou moins marquée, suivant la quantité d'acétate. Si celui-ci n'est pas en très-grand excès, on voit le protochlorure se former, et, en se précipitant, laisser surnager une liqueur incolore. Si l'acétate de soude est en très-grand excès, alors le protochlorure de cuivre est décomposé par ce réactif, au fur et à mesure de sa production, et il se produit en dernier résultat du protoxyde de cuivre.

Quand on fait bouillir l'acétate de cuivre avec du glucose, quel que soit l'excès de sucre et la durée du temps pendant lequel on maintient le mélange à l'ébullition, jamais on n'obtient la précipitation complète de tout le cuivre, il en reste toujours dans la liqueur. Pour obtenir la réduction complète de l'acétate de cuivre, il suffit de mêler préalablement à ce sel un grand excès d'acétate de soude ou de potasse. Ceci explique pourquoi on obtient la précipitation complète du cuivre, quand on mêle au sulfate ou au nitrate de cuivre un grand excès d'acétate de soude ou de potasse, et qu'on fait bouillir le mélange avec du glucose.

Sulfate et nitrate de sesquioxyde de fer. — L'acétate de cuivre mêlé au sulfate et au nitrate de sesquioxyde de fer perd la propriété d'être réduit par le glucose. Ce caractère et la couleur spéciale à l'acétate de fer, qui apparaît au moment du mélange, prouvent que l'acétate de cuivre est décomposé par les sels ferriques.

Si l'on vient à mêler, dans un vase, de l'acétate de soude avec du sulfate ou du nitrate de cuivre, l'acétate de cuivre ne tarde pas à cristalliser.

L'ÉLECTRICITÉ AFFECTE-T-ELLE LES MATIÈRES CHIMIQUES EN PHOTOGRAPHIE?

(Extrait des *Notes and Queries.*)

Pouvez-vous, vous ou quelqu'un de vos correspondants, me rendre compte des faits qui suivent : soit deux bains d'argent, l'un de gutta-percha, et l'autre de verre? Ils sont remplis en même temps et chacun d'eux est recouvert d'un papier qui le doit garantir de la poussière. Ils étaient en bon état dans la matinée de vendredi 13 du courant, et un bon résultat fut obtenu avec le même collodion qui servit le jour suivant, samedi, lorsque tout à coup, dès que l'image apparut sous l'influence de l'agent réducteur, la plaque commence à se maculer à la surface. Le même fait se renouvelle à l'expérience suivante, avec des plaques excitées dans les deux bains, toutes deux avec ou sans exposition dans la chambre noire. Le collodion froid et la solution réductrice froide ont été vainement employés.

Les taches sont de couleur jaune-brun par la réflexion, et de couleur pourpre par la transmission de la lumière, et dans quelques cas elles n'apparaissent que sur la partie de l'image qui dans l'original est noire ; dans le cas d'un vêtement noir, la tache suit exactement le contour de la figure, et une figure avec un vêtement légèrement coloré est pure des taches qui couvrent entièrement les fonds noirs. Dans les deux cas, l'argent réduit ressemble à une plaque blanchie au bichlorure de mercure, et ces plaques sont pures du résidu jaune. Lorsque la plaque n'a point été exposée à la lumière, la tache apparaît de trente-cinq à soixante secondes après l'application sur l'agent réducteur, et s'étend immédiatement ensuite sur tout le reste de la plaque. Le collodion avait été ioduré avec un drachme (6 gr. 1/2) d'iodure et un de bromure d'argent, chacun dissous dans deux onces (62 grammes) d'alcool pur. Ces solutions furent employées dans les proportions de un drachme et demi (5 gr. 50) d'iodure à un demi-drachme (1 gr. 75) de bromure, avec addition de collodion pour compléter l'once (31 gr.). L'agent développant se compose d'un grain (0 gr. 06) de solution pyrogallique avec un drachme (3 gr. 55) d'acétique et un demi-drachme (1 gr. 75) d'acide formique, pour les trois onces (93 grammes).

Les bains sont de trente grains (2 grammes) de solutions d'argent, et ont été employés durant deux mois. Les plaques de verre avaient été éclaircies d'abord avec la préparation ordinaire de potasse, et après l'apparition des taches, avec de l'acide nitrique et du tripoli, puis étaient demeurées huit heures dans l'acide.

Il y avait eu un violent orage dans la matinée de samedi ; cet orage pourrait-il avoir affecté le bain ?

En outre, dans l'impression au soleil, le bain colorant (j'entends le bain ordinairement employé, et non celui que je propose de substituer à celui-là, se trouve altéré par chaque épreuve que l'on y plonge. On ne saurait dire en aucun temps ce que l'analyse en pourrait produire, ni

(1) M. Shadboldt a suggéré un remède aux inconvénients dont parle le docteur Diamond, relativement à la gutta-percha. Cette substance est parfaitement soluble dans le chloroforme. M. Shadbolt conseille aux opérateurs d'en emporter un flacon, de manière à pouvoir rajuster la gutta-percha en quelques secondes. Il n'est pas nécessaire que le flacon contienne plus de 15 grammes.

même en quoi elle pourrait servir. Ajoutez que c'est encore une question de savoir si les résultats sont durables; il y a à ce sujet une complète divergence d'opinions parmi les autorités les plus compétentes, un terrible problème, dont la solution négative ou affirmative demandera bien des années encore. Quant aux objections, elles se présentent avec le caractère le plus grave.

L'impression au soleil exigeant une lumière puissante ou une exposition prolongée, et devenant *impossible* dans des circonstances qui se produisent fréquemment sous nos climats, est encore, à part toute autre considération, un mode de procéder que l'on peut appeler grossier ou barbare.

Or tels étant les désavantages de l'impression au soleil, je crois pouvoir affirmer, au contraire, que pour ce qui est de mon système il ne donne lieu à aucune objection, *aucune* qui puisse être raisonnablement admise dans l'état présent de nos connaissances. Il a de plus l'important avantage d'être une méthode simple, élégante, scientifique, digne de l'homme de goût qui cherche l'excellence artistique et du chimiste photographe qui a besoin d'être convaincu de sa durée.

Quant à ce qui regarde le fini obtenu par le développement, comparé avec l'impression au soleil sur papier albuminé, je crois que la supériorité est acquise au *premier* procédé, car une image par le développement avance graduellement jusqu'à un certain point de perfection, et se trouve arrêtée et complétée sans perte ni détérioration. Mais une impression au soleil n'est réduite que plus tard à son propre état dans le bain, lequel en la colorant dissout les détails plus faibles et plus délicats dans les clairs, et les absorbe dans un résidu de soufre. Maintenant, je demande seulement ce qui adviendrait de la pureté des négatifs s'ils étaient traités de la même manière. De fait, ma méthode étant la même en principe que celle employée pour les négatifs doit donner des résultats également purs et brillants.

Mais pour expérimenter la matière (car un simple fait vaut tout un volume d'arguments), si quelque membre du Comité veut m'honorer de l'envoi d'un négatif, je tirerai une épreuve d'après ma méthode, et il emploiera ensuite quelque autre système par voie de comparaison. Les deux épreuves peuvent être montées alors sur le même album et facilement comparées entre elles. THOMAS SUTTON.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

BEAUX-ARTS. — PEINTURE.

XI.

ÉCOLE FRANÇAISE. — PLASSAN. — HAMON. — PHILIPPE ROUSSEAU. — JALABERT. — ROSA BONHEUR. — GÉRÔME.

M. Plassan n'est pas un peintre de grandes toiles à l'Exposition de 1855. A la vigueur parfois désordonnée de certains pinceaux, il préfère la délicatesse et la grâce soignées jusqu'à la recherche. Ses tableaux rappellent le fini de Meissonnier, quoiqu'avec moins de force et moins d'ingénuosité dans la composition. Ce qu'il aime à traduire et ce qu'il exprime avec un incontestable talent, ce sont les scènes calmes et recueillies de la vie intérieure. *La Visite du médecin* (3810). — *La Lecture* (3811). — *L'Abbé lisant la Vie des Saints* (3813), sont de délicieux petits modèles de correction de dessin et de sobriété de couleurs. Jamais dans ces sujets la main de l'artiste ne s'égare en des détails inutiles. Ni trop ni trop peu, et le tout est toujours empreint d'un goût exquis et d'une pureté charmante. Dans la scène de *la Lecture*, nous voyons deux femmes, quelques fruits sur une table, quelques tapisseries, dont les peintures à demi effacées ajoutent à la paisible physionomie de cette silencieuse retraite. *Un Abbé lisant la Vie des Saints* révèle d'une manière peut-être encore plus frappante ce penchant de l'artiste pour les douces scènes de l'intimité, de l'étude et du recueillement. Ici rien qui puisse distraire l'attention du lecteur; nul ornement sur ces murailles d'aspect cellulaire et décorées seulement de la simplicité évangélique. Aussi, comme les traits de cet abbé sont reposés! quelle sérénité sur son front, quelle attention dans son regard, quelle placidité dans sa physionomie, toute pénétrée du charme de la lecture qui l'absorbe! Quelque merveilleuse légende, sans doute, déroule devant lui une série de prodiges qu'il accepte sans discussion, et le séduit par l'attrait de ses naïves histoires, au point de fermer son oreille à tout bruit extérieur et son âme à toute pensée de la terre. Heureux ceux à qui le scepticisme dévorant de notre âge n'a point enlevé cette candeur des primitives croyances! heureux ceux qui, en plein dix-neuvième siècle, savent encore faire leurs délices de ces sujets empruntés aux vieilles époques, et peindre avec autant de vérité la paix de l'âme sur le front d'un vieillard.

M. Plassan appartient à cette école qui, sans sacrifier la forme, demande à l'idée le principal effet dans ses œuvres. Cette école est celle des penseurs et des poëtes en peinture, et nous déclarons la préférer de beaucoup à l'école des réalités, bien que nous ne soyons nullement les ennemis de ces derniers, tant qu'ils se tiennent dans les limites du naturel et de la simplicité. Mais nous ne saurions accepter sans contrôle l'autorité de ces prétendus maîtres dont le pinceau et la plume doivent opérer dans l'art ces merveilleuses révolutions que nous attendons encore, et que nous espérons bien attendre toujours. Nous nous méfions de ces génies incompris qui doivent changer la face du monde, qui n'abordent que la critique à la bouche les œuvres du passé, et dont le rôle, après tout, se réduit à peu près à celui du renard vis-à-vis des raisins. Pauvre avenir que celui vers lequel marchent les générations présentes, si sa poésie doit se borner à chanter la machine et sa peinture, ne puiser des inspirations que dans la grotesque réalité de la plupart des actions humaines. Abandonnons ce soin aux barbares, et ne laissons point dire que l'imagination doit abdiquer en présence des progrès de la science.

Pour notre compte, nous donnerions bien des œuvres de littérature et de peinture réalistes pour cette bonne élégie de Hamon, intitulée *les Orphelines* (3267). Ce n'est pas que tout soit à louer dans ce tableau, et il y aurait danger à pousser ce genre jusqu'à l'exagération. Certes, ces teintes pourraient être moins effacées, ces tons pourraient avoir plus de vigueur, et ces carnations accuser plus de réalité; mais, nous l'avons dit, l'auteur appartient moins à l'école des coloristes qu'à celle des réalistes. Ses tableaux sont aujourd'hui une des plus vives expressions de cette dernière, et que de grâce, de poésie, de fraîcheur dans ses compositions! Quelle mélancolique histoire que celle qui nous est racontée par cette toile, et s'il en est qui eussent pu la peindre mieux, combien peu en est-il qui l'eussent inventée. C'est précisément là le point d'opposition; l'école idéaliste crée, l'école réaliste copie; l'une nous donne jusqu'à l'âme, l'autre se contente du corps; l'une entrevoit le ciel, l'autre ne voit que la terre, et tandis que les œuvres de la première nous émeuvent, nous agitent, nous transportent, celles de l'autre nous laissent froids, même dans l'admiration. Quel sentiment puissant s'exhale pour ainsi dire de cette toile des *Orphelines*! Ces deux jeunes filles à la fleur de la vie, vêtues en noir; cet appartement silencieux où tombe un rayon de soleil d'été; ces fleurs des champs à demi fanées dans ce vase de porcelaine; cette solitude où ne pénètrent que les souvenirs d'une douleur toujours présente et le regret de jours plus heureux; quelle scène mieux préparée pour ce drame du cœur, qui se joue à l'ombre de ces murailles! Ce drame eût été déchirant sans la présence de cet enfant que le peintre a placé là, comme le sourire au milieu des larmes. L'une des jeunes filles travaille et l'autre s'est laissée aller au sommeil; qui sait où s'égarent en ce moment ses rêves, et si, dans cet oubli passager d'une réalité désolante, elle ne revoit point ceux qu'elle a perdus. Hélas! que ne peut-on dormir toujours, lorsqu'on est malheureux! Mais le malheur, le petit frère l'ignore, et à la vue de sa sœur assoupie il n'a eu qu'une idée, c'est de l'éveiller tout à coup, par une de ces espiègleries si charmantes à son âge. Il a saisi un brin d'herbe dans cette gerbe de fleurs, et, monté sur un tabouret, à côté de ses livres et de ses joujoux délaissés, il s'occupe à caresser de la tige de graminée la joue pâlie de la dormeuse. Nul ne lui a dit, à lui, qu'en chassant le sommeil il va rappeler la douleur. Le pauvre orphelin est en deuil, mais sait-il donc ce que c'est que mourir? Et c'est précisément le contraste de cette rieuse ignorance et de cette science amère de la vie qui donne au sujet quelque chose de terrible et de gracieux à la fois, et révèle chez le peintre une faculté qu'si peu possèdent, même parmi les habiles, une imagination de poëte.

Mais l'analyse de cette composition charmante nous entraînerait trop loin, et nous ne saurions mieux faire que de mettre en regard une toile d'un genre tout opposé, où M. Philippe Rousseau a jeté tout le luxe de la couleur. Ici, ce n'est plus à l'idée que l'artiste est allé demander ses effets, c'est au coloris, et il est difficile d'en trouver un plus vif et plus brillant que celui répandu à profusion dans *le Rat de ville et le Rat des champs* (3924). Ce tapis de table, ces plats, ces vases, ces fruits, ces tentures de la salle à manger sont d'une richesse et d'un relief vraiment extraordinaires; et ce qui frappe, c'est que, malgré l'abondance et la variété des objets accumulés dans un si petit espace, malgré le fouillis de détails qui chargent la toile, malgré la magnificence des couleurs jetées là comme par un pinceau magique, il règne dans toute cette composition un ordre, une harmonie, une science des effets, une pureté de dessin et une richesse de tons qui ne se démentent jamais.

Dans un style beaucoup plus sobre, M. Jalabert nous a donné, entre autres, une composition de premier ordre, d'un dessin correct et d'une exquise finesse de détails, c'est sa *Villanella* (3396). Cette douce figure italienne, au regard baissé, au maintien recueilli, aux traits reposés, est d'un naturel saisissant. Ses cheveux châtains ressortent admirablement sous sa coiffure, et les tons brunis des chairs se fondent avec une grâce infinie dans les vives couleurs qui président à sa parure, le noir de sa robe, le vert de son tablier, le rouge éclatant de sa jupe. Il n'est pas jusqu'au bleu du ciel fuyant, aux teintes vaporeuses des collines, à la verdure des lauriers-roses et à la blancheur des galeries sur lesquelles elle se détache, qui ne concourent à donner à ce portrait un caractère de réalité et de vie qui séduit l'imagination et trompe l'œil.

M[lle] Rosa Bonheur n'a envoyé qu'une seule toile cette année à l'Exposition, mais cette toile est empreinte de la beauté vigoureuse qui marque toutes les œuvres de l'illustre artiste.

Sa *Fenaison en Auvergne* (2587) est d'une vérité saisissante, surtout en ce qui concerne le mouvement des groupes, la mâle physionomie des travailleurs et l'allure des grands bœufs immobiles, qui ruminent tranquillement en attendant que la charrette ait reçu la charge de foin qu'ils doivent ramener à la ferme. La composition est large, et l'exécution grasse et forte accuse une main qui n'en est point à son premier chef-d'œuvre en ce genre. Il s'exhale de cette scène champêtre comme des senteurs de prairies qui vous montent à la tête et apportent à l'imagination jusqu'à la fraîcheur des ruisseaux qui les ont fécondées. La verdure est d'une crudité peut-être exagérée pour la circonstance; mais en se fondant bien avec le bleu un peu sombre du ciel, elle prête à l'ensemble du tableau je ne sais quelle grâce de vérité et de nature qui ajoute encore à l'effet et complète l'illusion.

La grande toile de Gérôme, — *Siècle d'Auguste, naissance de N. S. Jésus-Christ* (3164), est une traduction, par la couleur, d'une page de l'Histoire universelle de Bossuet. — Les restes de la république périssent avec Brutus et Cassius. Antoine et César, après avoir ruiné Lépide, se tournent l'un contre l'autre. Toute la puissance romaine se met sur la mer. César gagne la bataille Actiaque : les forces de l'Egypte et de l'Orient qu'Antoine menait avec lui sont dissipées : tous ses amis l'abandonnent, et même sa Cléopâtre, pour laquelle il s'était perdu.... Tout cède à la fortune de César; Alexandrie lui ouvre ses portes; l'Egypte devient une province romaine; Cléopâtre, qui désespère de la pouvoir conserver, se tue elle-même après Antoine; Rome tend les bras à César qui demeure, sous le nom d'Auguste et sous le titre d'empereur, le seul maître de tout l'empire. Il dompte, vers les Pyrénées, les Cantabres et les Asturiens révoltés; l'Ethiopie lui demande la paix; les Parthes épouvantés lui renvoient les étendards pris sur Crassus, avec tous les prisonniers romains; les Indes recherchent son alliance; ses armes se font sentir aux Rhètes ou Grisons, que leurs montagnes ne peuvent défendre. La Pannonie le reconnaît, la Germanie le redoute et le Weser reçoit ses lois. Victorieux par terre et par mer, il ferme le temple de Janus. Tout l'univers vit en paix sous sa puissance et Jésus-Christ vient au monde.

C'est cette série d'événements grandioses que le peintre a entrepris de grouper sur la toile. La tâche était grande, mais non pas au-dessus des forces du maître. Tous ces faits, qui tiennent du prodige et qui ne pouvaient être ra-

contés que dans la langue magnifique de Bossuet, se déroulent sous le pinceau de l'artiste, dans un ordre admirable et qui ne s'interrompt jamais. Il a suivi le récit de l'histoire avec une fidélité parfaite, et il la reproduit jusqu'en ce trait de génie, — Jésus-Christ vient au monde, — qui termine cette page d'histoire et l'illumine tout à coup comme d'une divine splendeur. Au sommet du tableau, Auguste, environné du sénat, est assis sur le trône, dont la base porte la superbe légende de l'empire. Sur les degrés qui montent jusqu'à l'empereur s'agite toute cette foule de personnages qui vivent sous la plume de Bossuet. Toute l'histoire de Rome est là, sur ce théâtre, depuis les derniers jours de la république jusqu'à la consécration de l'empire par la soumission du monde entier. Jamais semblable appareil de gloire et de puissance n'environna un dominateur, jamais tant d'ennemis abattus, tant de nations vaincues et domptées, jamais pareil concours de peuples de toutes langues, de toutes contrées, de tous climats, venus pour saluer le maître, lui offrir des tributs et lui demander des fers. L'aigle romaine embrassait l'univers entier et ne trouvait plus d'obstacles à l'ambition de son vol, et voilà que dans un coin obscur de la terre, abrité sous les ailes d'un ange, naissait le roi des rois, et l'homme enivré de la puissance humaine n'avait fait, instrument aveugle des décrets éternels, que préparer les voies pour les desseins de Dieu.

Il y a dans cette œuvre de Gérôme quelque chose d'extraordinaire. On sent qu'un souffle mystérieux vient de passer sur le monde et que les nations sont dans l'attente d'un événement sans précédent. Nul ne sait, nul ne comprend encore, mais une voix inconnue murmure des mots étranges dans le silence des âmes, et ce rayon de lumière qui environne la tête de l'enfant divin est comme l'aube du jour nouveau qui va luire sur ce monde malade, tourmenté, agité de pressentiments qui font tressaillir tout homme sur la terre. Ce n'est pas seulement l'histoire que le peintre a exprimée dans cette œuvre grandiose, c'est l'âme de l'histoire, et il n'a pu y arriver qu'en se pénétrant, en quelque sorte, de cette émotion vague et profonde qui s'empara de l'univers à cette époque, et dont l'effet, en se répétant sur la toile, donne à la composition tout entière un caractère de grandeur qui étonne et remplit l'âme d'une mystérieuse terreur. PAUL NIBELLE.

Voici les jours où auront lieu, le mois prochain, les expositions publiques des concours au palais des Beaux-Arts :

Sculpture : les 5, 6 et 7 septembre. Le jugement académique sera prononcé le 8. — *Architecture :* les 12, 13 et 14. Jugement le 15. — *Gravure en médailles et pierres fines* : les 19, 20 et 21 septembre. Jugement le 22. — *Peinture historique :* les 26, 27 et 28 septembre. Jugement le 29.

Les œuvres couronnées et les envois de Rome, qu'on attend au palais des Beaux-Arts, seront exposés simultanément du 30 septembre au 6 octobre. Enfin, la grande séance de la distribution des prix à l'Institut aura lieu le 6 octobre.

La partie du Palais de Justice qui fut reconstruite après le second incendie de cet édifice, arrivé dans la nuit du 10 au 11 janvier 1776, fut élevée sur un nouveau plan et d'après la conduite de quatre membres de l'Académie d'architecture, Antoine, Couture, Desmaisons et Moreau. C'est la nouvelle façade qui regarde la place et la rue de la Barillerie. Elle présente un avant-corps orné de quatre colonnes doriques. Au-dessus de l'entablement règne une balustrade, et quatre piédestaux supportent les statues allégoriques de la Force, de l'Abondance, de la Justice et de la Prudence, qui se dessinent sur un fond lisse de maçonnerie supportant un dôme de forme quadrangulaire. Un escalier d'un grand caractère conduit à l'entrée principale. Toute cette partie a été, l'année dernière, l'objet d'une importante restauration. On s'occupe en ce moment de la belle grille monumentale qui se développe devant le palais. Cette œuvre de serrurerie très-remarquable va être redorée. Au-dessus de la porte on voyait autrefois, comme amortissement, les armes de France exécutées en cuivre doré. On vient de mettre également la dernière main à la couverture de la Sainte-Chapelle. Toutes les arêtes et la bordure du faîtage ont été dorés comme la flèche elle-même, et il ne reste plus à effectuer que la pose des statues du soubassement.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

La deuxième édition du catalogue officiel consacré à l'Exposition des produits de l'industrie a été terminée le 12 août 1855. Elle comprend à cette date un nombre total de 20,839 exposants, savoir :

Empire français,	9,790
Algérie,	724
Colonies françaises,	177
Etats étrangers,	10,148
Total :	20,839

Parmi ces derniers, l'Autriche, l'Espagne, la Grande-Bretagne et la Prusse sont les seuls dont la liste dépasse le chiffre de 500.

La Grande-Bretagne et ses colonies y figurent pour	2,574
La Prusse pour	1,313
L'Autriche pour	1,296
La Belgique pour	686
L'Espagne et ses colonies pour	568

Cinquante-trois Etats étrangers et vingt-deux colonies étrangères ont pris part à l'Exposition universelle.

La première édition du catalogue, publiée le 12 mai, ne comprenait que 8,968 exposants de l'Empire français.
7,976 — des Etats étrangers.
Total : 16,944

Il en résulte que, du 12 mai au 12 août, il y a eu une augmentation de 3,895, c'est-à-dire que les nouveaux admis depuis le 12 mai forment à peu près le cinquième du nombre total des exposants.

On sait que la photographie est comprise dans le VIIe groupe de la 1re division (produits de l'industrie), et que, d'après le système de classification, elle a pris rang dans la 4e section de la 26e classe. En suivant d'après cette nomenclature, dans le nouveau catalogue, les indications qu'il fournit pour chacun des Etats inscrits, on trouve que le nombre total des photographes exposants est de 126.

La France en compte 69, dont 57 à Paris ; *l'Angleterre* 20, dont 17 à Londres, 1 à Dublin, 1 à Edimbourg, 1 à Constantinople ; l'*Amérique* 4, dont 2 à New-York, 1 à San-Francisco, 1 à Concord ; l'*Autriche* 6, dont 2 à Vienne, 2 à Venise, 1 à Milan, 1 à Zirlach ; la *Belgique* 3, dont 2 à Bruxelles, 1 à Gand ; la *Suisse* 2, 1 à Berne, 1 à Genève; Madrid 1; Francfort 1; Rome 1; Florence 3; Turin 1; la *Prusse* 5, dont 1 à Berlin, 2 à Cologne, 1 à Munster, 1 à Liegnitz ; l'*Australie* 3; le *Canada* 3, 1 à Torento, 1 à Saint-Jean, 1 à Montréal ; Van-Diemen 1; Jamaïque 1; la Grèce 1, et la Valachie 1. — Total, 126 exposants d'épreuves photographiques.

En raison de l'époque avancée, le prix des billets de saison est réduit de 50 fr. à 25 fr.

Les billets de saison continueront à être délivrés au bureau de la Compagnie, porte n° 1, de sept heures du matin à six heures du soir.

La *Victoria Regia* plantée dans l'aquarium du jardin de l'Exposition a montré enfin ses fleurs gigantesques. Dès le 22 août, la première fleur a commencé à s'épanouir, et les autres se succéderont chaque jour. Afin de permettre aux nombreux visiteurs de l'Exposition d'admirer cette reine des eaux de l'Amérique, dont les corolles parfumées ne peuvent supporter l'éclat du soleil, la Société impériale d'horticulture a décidé que le public serait admis tous les jours à l'Exposition, pendant la floraison, de *huit heures du matin à sept heures et demie du soir*.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent éprouver de retard dans l'envoi du journal.

TREMBLEMENT DE TERRE

DU 25 JUILLET.

(Suite.)

Dans l'Obwald :

« Trois secousses d'une force telle, que jamais, dans ce pays, on n'a rien éprouvé d'analogue, se sont fait sentir de l'ouest à l'est. »

A Zurich :

« Forte secousse de quelques secondes, pendant une grosse pluie d'orage, paraissant venir du nord : des petits enfants ont été renversés à terre. »

A Sion :

« Un tremblement de terre des plus intenses s'est fait ressentir à Sion, à 12 h. 45 m. Les oscillations se sont dirigées du levant au couchant, et ont duré environ vingt secondes. Plusieurs cheminées ont été renversées, et quelques maisons ont été fortement lézardées. On a entendu dans plusieurs appartements le tintement des sonnettes. »

A Vétraz (à une lieue d'Annemasse) :

« J'étais occupé dans ma chambre lorsque, à 12 h. 45 m., je sentis un mouvement violent du plancher et des secousses horizontales et saccadées du meuble sur lequel j'étais assis. En même temps, les fenêtres et les boiseries craquèrent ; bref, je crus que la maison s'écroulait, et je m'élançai dehors pour voir ce qu'il en était. Mes domestiques de campagne et quelques voisins étaient aussi sortis fort effrayés, et avaient tous eu la même sensation, c'est-à-dire que la maison s'écroulait. Les secousses, qui ont été au nombre de cinq ou six, ont duré environ trois secondes, avec un léger intervalle entre la première et les dernières. »

A Annecy :

« On a ressenti, dans notre ville, vers 12 h. 45 m., trois secousses successives de tremblement de terre. Chose extraordinaire ! des quartiers ont été horriblement ébranlés, tandis que d'autres n'ont pas reçu la moindre impulsion. Ainsi le faubourg du Sépulcre, la rue Notre-Dame et celle du Pâquier, ont vu leurs maisons subir une oscillation ondulatoire, tandis qu'à côté, dans la rue Sainte-Claire, dans la rue Royale et dans le faubourg de Bœuf, bien peu de personnes se sont aperçues du terrible phénomène.

« Une cheminée a été renversée dans la rue du Pâquier ; on nous assure que des dégâts ont eu lieu ailleurs, mais nous ne pouvons le garantir, attendu que nous ne les avons pas vus. »

A Chambéry :

« Nous avons éprouvé mercredi, à 12 h. 48 m., une secousse de tremblement de terre. La secousse a duré au moins vingt secondes. La plupart des maisons de Chambéry ont été ébranlées : celle qui l'a été le plus violemment est celle où se trouve la Banque de Savoie ; plusieurs de ses cheminées ont littéralement couvert le sol de leurs débris. Des cheminées sont également tombées dans la rue du Collége, sur la place du Château et dans plusieurs autres rues. L'horloge de la place Saint-Léger a sonné un coup très-distinct. Chez un négociant, les glaces et les globes qui se trouvent dans le magasin se sont entre-choqués, sans accident toutefois. Chez un horloger, plusieurs pendules se sont arrêtées. Dans plusieurs appartements, des plafonds se sont fendus, et un grand nombre de lustres ou de vases à fleurs suspendus ont gardé, pendant quelques minutes, un mouvement marqué d'oscillation. Du reste, cette secousse n'a produit aucun accident grave.

« Ce matin, jeudi, nous nous sommes remis en marche ; grâce au dévouement de quelques habitants de Grachen, nous pûmes, à travers des chemins tout bouleversés, gagner Stalden où nous trouvâmes toutes les maisons en pierre ou complétement effondrées ou fissurées du haut en bas ; même quelques maisons en bois avaient été renversées et gisaient sur le sol, tout d'une pièce. Une fontaine sur la route avait cessé la veille de couler, au moment du tremblement de terre, et, un peu plus loin, nous dûmes traverser un torrent de boue qui avait jailli de la pente de la montagne et qui coupait la route.

« Tel fut le triste spectacle qui nous accompagna jusqu'à Viége, où nous trouvâmes alors le tableau que doivent offrir parfois les bourgs rapprochés du Vésuve. Les habitants épouvantés s'étaient enfuis et avaient passé la nuit en bivouaquant dans les champs. Du reste, mêmes tristes scènes qu'à Saint-Nicolas et à Stalden : toitures enfoncées,

pans de murs renversés, maisons crevassées. Le clocher de la grande église était coupé par le milieu, et la voûte intérieure avait été précipitée dans la nef jonchée de débris. Chose remarquable, la vieille église, dont le clocher menace ruine depuis longtemps, était restée debout. En entrant à Viége, on disait autour de nous que M. Barman avait été grièvement blessé la veille.

« Il était environ 10h 20m et nous nous trouvions alors au nombre d'une trentaine de personnes réunies sur la place qui est devant l'auberge du *Soleil*, un affreux tonnerre souterrain, dont le bruit me poursuit encore, nous enveloppe de toutes parts; une secousse violente lui succède, et au même instant toutes les maisons qui nous entourent chancellent sur leurs bases, les rochers bondissent sur la montagne, et une colonne d'eau crève le sol à nos pieds et se répand en bouillonnant. Tout le monde prit la fuite, à l'exception de deux ou trois personnes qui restèrent là, convaincues qu'ailleurs on ne courait pas moins de danger. Jusqu'à 2h 30m, à cinq minutes d'intervalle, les secousses n'ont pas discontinué et elles nous ont accompagnés jusqu'à Sierre, où nous arrivions à 2h 30m. Au moment même où nous entrions dans cette ville, une tourelle de la maison de Courten, détachée par une forte secousse, s'abattait sur la grande route, et, sur tous les points, des avalanches de pierres descendaient de la montagne.

« Un voyageur que nous avons rencontré nous dit qu'il y avait eu également beaucoup de mal dans la vallée d'Anniviers. J'ignore ce qui s'est passé à Zermatt; on nous a dit cependant que le désastre est moins grand qu'à Saint-Nicolas et à Viége. Dans toute l'étendue de cette vallée, de larges crevasses se sont ouvertes dans le sol, et elles se continuent dans la vallée du Rhône jusqu'à Tourtemaneg.

« Les secousses paraissent avoir été également très-violentes à Aoste, à Louëche et sur la Gemmi; mais jusqu'à présent on ne parlait pas de graves accidents dans ces dernières localités.

« Il semble donc que la catastrophe ait surtout frappé les malheureux habitants de la vallée de Zermatt et de Viége : ajoutée à tant d'autres souffrances précédentes, elle épuise leurs ressources, et sans doute la générosité si souvent mise à l'épreuve de leurs confédérés de Genève voudra venir en aide à une calamité jusqu'ici sans exemple dans nos contrées, et à laquelle le reste de la Suisse paraît avoir échappé; ce serait peut-être la meilleure action de grâces que pourraient rendre à la Providence ceux qui ont vu de près le fléau et qui en ont été épargnés.

« Une cinquième et une sixième secousse de tremblement de terre se sont fait sentir à Genève, la première, jeudi soir à 11h 10m environ, la seconde hier matin, vendredi, à 4h 12m. L'une et l'autre ont été très-faibles. »

On nous écrit de Genève :

« Dans le haut de la ville, le baromètre, au moment du tremblement de terre de mercredi, était à 0,729, avec une tendance à monter; le thermomètre était à 15 degrés. La seconde secousse a duré vingt secondes, et ses ondulations allaient évidemment du nord-nord-est au sud-sud-ouest. Il en était de même pour le tremblement de terre de jeudi après midi; seulement il y avait plutôt secousses qu'ondulations. La Fusterie a sonné un coup et l'Ile trois coups, moins forts que ceux de mercredi. Plusieurs bâtiments ont réellement souffert, et le département des travaux publics a dû immédiatement prendre quelques mesures indispensables dans le cas où les secousses se seraient renouvelées. »

(*La suite au prochain numéro.*)

Les Propriétaires-Gérants, Alexis GAUDIN et frère.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES
Boulevard extérieur de Paris.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES. Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIÈME ANNÉE N° 35. SAMEDI 1er SEPTEMBRE 1855.



LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 26, Skinner street, Snow'-Hill.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* BON SUR LA POSTE, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

EMPLOI DE L'EAU DISTILLÉE

EN PHOTOGRAPHIE.

Dans son article, *Conseils aux photographes voyageurs*, qui a paru dans le dernier numéro de *la Lumière*, M. Maurice Lespiault se montre fort embarrassé de sa dame-jeanne d'eau distillée; il peut bien placer tous ses autres accessoires dans une enveloppe en toile qui se porte, au besoin, comme le sac des fantassins; mais comment charrier sa provision d'eau distillée, sans laquelle la majorité des photographes se croient incapables de travailler proprement?

A ce propos, M. Maurice Lespiault réclame les avis de ses confrères, et c'est pour me rendre à son invitation que je prends la plume.

Je serais d'avis de supprimer complétement l'emploi de l'eau distillée en photographie; c'est pourquoi je vais examiner si cette suppression peut avoir des inconvénients.

Les eaux de rivière, de source et de puits contiennent toutes en solution quelques sels terreux, savoir : des chlorures, des sulfates et quelquefois des carbonates. Les chlorures seuls forment un précipité apparent avec le nitrate d'argent; mais il est si divisé qu'il passe à travers le filtre de papier : dans ce cas, le liquide est trouble, mais pas un chimiste ne pourra prouver qu'il en soit moins bon pour cela.

S'il s'agit de préparer des papiers positifs, c'est une portion très-minime de chlorure d'argent, qui s'ajoutera au chlorure d'argent en masse, qui constitue l'effet utile de ce papier; si c'est du papier négatif, c'est encore une très-faible portion de chlorure d'argent, qui s'ajoutera à l'iodure d'argent en masse, qui forme la base de ce papier.

Si le chlorure d'argent ainsi formé vient à s'agglomérer, on le sépare très-bien par le filtrage au papier; et le bain, devenu clair cette fois, ne peut être influencé d'une façon sensible par les sulfates terreux qui restent toujours en solution et jouent un rôle analogue à celui des nitrates terreux provenant de la formation du chlorure et de l'iodure formant la base des papiers sensibles. C'est pourquoi M. Disdéri avait très-bien dit : Voulez-vous ôter à l'eau ordinaire la propriété de se troubler avec le nitrate d'argent; versez-y une première fois un peu de nitrate d'argent et filtrez après que le chlorure ou autre précipité particulier à cette eau aura pris quelque consistance; par la suite, cette eau formera toujours une solution limpide avec le nitrate d'argent, et sera tout aussi bonne que l'eau distillée. C'est ce que M. Disdéri intitulait : préparation d'eau distillée sans alambic. A part le titre, je crois que M. Disdéri avait parfaitement raison, et les photographes qui ont horreur d'un bain trouble pourront suivre cette méthode.

Le chlorure d'argent, contrairement à l'iodure d'argent, est complétement insoluble dans le nitrate d'argent, si concentré qu'il soit, quand le sel d'argent est neutre; mais quelques gouttes d'acide acétique ajoutées à un bain trouble le rendent aussi limpide que si l'on avait employé de l'eau distillée.

Un bain ainsi éclairci avec l'acide acétique est excellent pour les papiers positifs, et pour les papiers négatifs il faut que le nitrate d'argent neutre soit acidulé par l'acide acétique; donc, l'emploi de l'acide acétique est un nouveau moyen d'obtenir un bain d'argent limpide, en faisant usage de l'eau ordinaire.

Pour la photographie sur papier, il me paraît donc évident que l'emploi de l'eau distillée est une superfluité.

Pour les négatifs sur collodion pour portraits, on recherche surtout une grande sensibilité, et l'un des moyens les plus efficaces est l'emploi du nitrate d'argent fondu, c'est-à-dire aussi neutre que possible : dès lors, une addition d'acide acétique, pour éclaircir le bain troublé par le chlorure d'argent en suspension, nuirait à la sensibilité. Dans ce cas encore servez-vous de l'eau purgée de chlorures par le procédé de M. Disdéri.

En supposant que la plaque soit sensibilisée dans un bain rendu laiteux par l'eau ordinaire, il est certain que ce chlorure en suspension ne pourrait qu'ajouter à la sensibilité du tout, car le succès en photographie dépend précisément de la réunion de plusieurs corps de puissances photogéniques diverses, tendant tous au même but : d'ailleurs, l'acide acétique uni à l'acide pyrogallique rendrait le bain limpide, avant même le début de la réduction; et si le bain reste trouble après l'addition de l'acide pyrogallique, on peut être sûr que c'est de l'iodure précipité qui en est cause et non le chlorure en suspension préexistant qui s'est dissous au contact des liquides.

Par conséquent, en présence des acides, le précipité très-minime produit par les eaux ordinaires disparaît toujours avant l'apparition de l'image, et le collodion pas plus que le papier ne saurait en retenir la moindre trace à l'état de précipité.

L'emploi de l'eau distillée elle-même et de l'eau de pluie, qui s'en rapproche beaucoup, fait souvent manquer les opérations sur collodion, parce qu'elles ne sont pas pures. Il y a dans le commerce des eaux distillées, provenant de la vapeur condensée au sortir des cylindres; cette eau est toujours souillée par une matière organique provenant de la décomposition des huiles qui servent à lubrifier les pistons; quand on l'emploie à préparer le chlorure d'or, les bains d'argent et l'acide pyrogallique, il y a réduction de l'or et de l'argent, et les opérations sont manquées. L'eau de pluie, qui a charrié toutes les immondices des toits, produit un effet analogue; en résumé, les eaux potables seront toujours préférables, on sera bien plus certain de leur qualité.

Il y a une opinion fort répandue, qui attribue aux eaux filtrées une qualité supérieure : à limpidité égale, les eaux ordinaires sont absolument les mêmes, le filtre ne peut que retenir les matières en suspension, sans changer en rien la nature et la quantité des sels dissous. Cette matière saline ne peut nuire en rien, comme je viens de le montrer, pour la photographie sur papier et sur collodion. Si le collodion montre quelquefois un dépôt salin, on peut être sûr qu'il provient d'un lavage imparfait. Il n'y a que le dernier lavage des épreuves sur argent et du collodion sensibilisé qui exige l'emploi de l'eau distillée très-pure. Les épreuves sur argent elles-mêmes peuvent être terminées avec l'eau de rivière, en vaporisant rapidement et avec continuité la nappe liquide. Il ne manque pas de se produire une couche saline, mais sa continuité la rend indivisible; c'est comme un nouveau vernis qui ajoute à la solidité de l'épreuve et en enrichit les tons.

Il y a des pays cependant où le dernier lavage, s'il n'est fait avec l'eau distillée, produit souvent des taches sur les épreuves vigoureuses : j'ai éprouvé ce désagrément dans la région montagneuse du département du Gard, sans pouvoir en découvrir la véritable cause : on ne voyait pas de dépôt, mais des marbrures bleuâtres causées sans doute par un principe sulfureux. Quand une eau est saline, elle mouille facilement la plaque, tandis que l'eau distillée se divise en filets à la moindre chaleur : l'eau du Gard se comportait, à cet égard, comme l'eau distillée; mais, en s'évaporant, il y avait action chimique d'un de ses principes sur l'argent.

En résumé, je considère l'emploi de l'eau distillée en photographie comme une manie qui tôt ou tard passera, sauf à s'en servir dans les cas peu nombreux que je viens de signaler.

M. A. GAUDIN,
Calculateur du Bureau des Longitudes

ALBUM

OFFERT A S. M. LA REINE VICTORIA.

Pendant que Sa Majesté la reine Victoria visitait Paris, plusieurs de nos photographes les plus habiles étaient envoyés sur la route que la gracieuse souveraine avait parcourue, avec mission de reproduire les monuments et les vues les plus remarquables de Paris à Boulogne-sur-Mer. L'œuvre n'était pas sans difficultés, car, ces épreuves étant destinées à composer un album qui devait être offert à S. M. avant son départ, il fallait en deux ou trois jours faire le voyage, prendre les vues et tirer les positifs. Nous ne savons si les autres artistes ont obtenu des résultats satisfaisants, mais nous pouvons affirmer que M. Baldus a rapporté de ce voyage, commandé, des épreuves pouvant rivaliser avec ses plus belles productions. Grâce à son activité et à son talent, l'album a donc pu être offert à la reine. Il présente trop d'intérêt pour que nous ne nous fassions pas un devoir d'en rendre compte dans notre prochain numéro.

NOUVEAU PROCÉDÉ

POUR LE TIRAGE DES ÉPREUVES POSITIVES.

(Extrait du *Journal de la Société photographique de Londres.*)

Il m'est extrêmement agréable de pouvoir vous annoncer aujourd'hui un nouveau procédé pour obtenir les positifs, lequel procédé réunit complétement toutes les conditions requises de durée, d'effet artistique, de simplicité, de solidité et d'économie de matières.

Il y a trois mois, vous eûtes l'obligeance d'insérer dans votre excellent journal une lettre de moi, dans laquelle je vous rendais compte d'un nouveau mode d'emploi de l'or comme agent de coloration.

J'ai maintenant le plaisir d'annoncer avec certitude que j'ai modifié ce procédé, de telle sorte qu'il ne laisse plus rien à désirer, et j'ai hâte de rendre publique ma nouvelle méthode, et cela sans aucune réserve.

Comme l'espace ne me permet guère que de vous donner une esquisse de cette méthode, je joins à cette lettre l'avertissement d'une petite brochure dans laquelle on trouvera tous les détails possibles.

Ma méthode est celle-ci :

Je laisse de côté l'action du soleil, et j'adopte, dès le début de l'opération, le mode de développement par l'acide gallique. Les épreuves ainsi obtenues (lesquelles épreuves ne sauraient être présentées tout d'abord comme œuvres d'art), sont par moi *colorées avec l'or*. De cette manière, je produis des résultats d'une beauté extraordinaire et d'une incontestable durée.

En employant la manière ordinaire avec l'acide gallique, j'obtiens, sous l'action d'un bain d'or, des effets d'un aspect désagréable et vraiment rebutant, c'est-à-dire barbouillés, suyeux et détestables en tout point; mais, *en modifiant le procédé, dès le début de l'opération*, j'évite tous ces inconvénients, et j'obtiens des épreuves capables de défier la critique la plus sévère.

Ce procédé est donc entièrement nouveau, ou du moins n'a jamais été rendu public.

En voici une explication rapide :

Je n'emploie ni le sel, ni rien de ce qui le remplace dans le premier procédé en usage, mais une simple substance organique.

Je sensibilise par immersion, dans un bain contenant seulement 3 pour 100 d'argent. Ce bain reste d'une puissance égale jusqu'à sa dernière goutte, et ne se décolore nullement par l'usage.

J'expose à la lumière ordinaire, jusqu'à ce que le bord extérieur de l'épreuve revête une certaine teinte, ce qui variera avec différents négatifs, mais peut être déterminé par une simple expérience.

Le temps exigé peut varier d'une demi-minute à un quart d'heure. Quelques châssis positifs suffiront pour opérer sur une large échelle, et peuvent être de la plus simple construction possible. Avec cette méthode, l'épreuve peut s'obtenir avec certitude, dans quelque saison et sous quelque climat que ce soit.

Je développe avec l'acide gallique seul; cette partie de l'opération demande à peu près cinq minutes. L'image, qui n'est d'abord visible qu'en partie, sort graduellement, et le développement en est arrêté à volonté par le lavage à l'eau. *Tout* ce qui est venu reste dans l'image terminée; *rien n'est perdu dans les bains qui suivent*. L'épreuve est la fidèle image renversée du négatif, et l'exposition inévitablement trop prolongée de quelques parties, par suite d'une imperfection dans le négatif, n'occasionnera pas une coloration rougeâtre, comme dans le procédé au collodion. La marge, en dehors, noircit invariablement.

Je colore dans un simple bain d'hyposulfite d'or, *sans mélange d'acide*. On peut obtenir toute espèce de ton entre le brun et le violet.

Je fixe dans un bain froid d'hyposulfite de soude, et je lave comme d'habitude. L'opération complète de l'impression, du développement, de la coloration et du fixage peut se faire en dix minutes.

Vous avez par là une idée du procédé.

Il me reste simplement à ajouter que, entre les mains d'un photographe habile, il se produira rarement de défauts. Les opérations exigent beaucoup de soins, mais elles sont toutes mécaniques et certaines; les bains ne s'altèrent nullement par l'usage. Rien n'est laissé au hasard. Les succès de chaque jour peuvent se reproduire le lendemain et à l'infini.

Dans le tirage au soleil, l'épreuve est entièrement superficielle, la surface extérieure de chlorure noirci protége contre l'action de la lumière la couche qu'elle recouvre, et cette partie extérieure se détache ensuite dans les bains. (Dans beaucoup de cas, cet important résidu, contenant 95 pour 100 de l'argent employé dans un bain d'une force quadruple de celui dont je fais usage, se perd avec les autres résidus.)

L'image étant donc *superficielle* manque la plupart du temps de profondeur dans les tons, et les épreuves, lorsqu'elles sortent du châssis positif, varient beaucoup d'apparence.

Au contraire, les épreuves obtenues par ma méthode existent *dans le papier même*, lequel est impressionné dans toute sa substance par les agents chimiques. L'image est aussi fortement empreinte sur le revers que sur la face, car le papier étant à moitié transparent et ne contenant aucun chlorure opaque, chaque atome d'argent qui se trouve sous les blancs du négatif est affecté par la lumière, et est ensuite modifié par l'acide gallique, qui pénètre tous les pores et attaque toutes les molécules; de telle sorte que, par ce moyen, des épreuves d'une vigueur et d'une profondeur extraordinaires sont obtenues régulièrement; le succès est la règle et non l'exception.

THOMAS SUTTON.

(La suite au prochain numéro.)

SCIENCES.

DU LANGAGE MIMIQUE (1),

Par M. J. RAMBOSSON, ancien directeur de l'institution royale des Sourds-Muets de Chambéry, professeur de mathématiques ès sciences, etc., etc.

L'auteur s'est proposé dans son travail : 1° d'exposer les propriétés que le langage mimique partage avec les langues parlées; 2° de s'élever aux principes qui sont les lois naturelles du langage mimique; 3° de faire ressortir les propriétés qui rendent ce langage propre à devenir universel.

« Lorsque l'on parle d'une langue universelle, dit l'auteur, on n'entend pas, sans doute, une langue destinée à remplacer toutes les autres langues, mais une langue accessoire, permettant à tous les peuples de s'entendre et pouvant être apprise, je dirai presque en quelques instants, ne présentant aucune difficulté insurmontable, même pour les plus faibles intelligences; or, le langage mimique naturel offre parfaitement tous ces avantages. »

Voici, en effet, quelques-unes des propriétés qui font de ce langage presque l'idéal de la simplicité et de la facilité :

1° Le langage mimique naturel n'a aucune difficulté de grammaire ni de syntaxe; par conséquent, une des plus graves difficultés des langues parlées est mise immédiatement de côté.

2° Le substantif, l'adjectif, le verbe et l'adverbe, qui ont rapport à la même idée, tels que : obliger, obligeance, obligeant, obligeamment, n'ont besoin que d'un seul signe; le contexte, les circonstances suffisent pour déterminer l'espèce du mot.

3° De même, chaque collection de synonymes n'a besoin que d'un seul signe, non que les synonymes expriment la même idée; mais le plus ou moins de force, de vigueur, de grâce, de délicatesse, etc., qu'indique la nature à ceux qui sont initiés à son langage, font mieux sentir que toutes les conventions du monde la différence accessoire des idées, la nuance que l'on veut exprimer.

4° Le petit nombre de racines, de radicaux, qu'il est nécessaire de savoir pour être initié à ce langage, reposent dans chaque individu; ils ne demandent qu'à être réveillés, comme tout ce qui est naturel, pour être compris et n'être plus oubliés.

5° Les intelligences les moins perfectibles et les peuples les plus arriérés dans la civilisation, tels que les sauvages qui parlent plus par signes que par la parole, pourraient être initiés à ce langage, il suffit pour s'en convaincre de lire l'*Histoire des voyages*.

M. Pécoult, capitaine au long cours, l'ingénieux inventeur du loch-sondeur, écrivait dernièrement à l'auteur : « ..... Je suis persuadé que l'adoption de votre méthode dans les écoles spéciales serait d'une grande utilité, surtout pour les jeunes gens qui se destinent à la marine, car ils sont souvent en contact avec des personnes qui ne connaissent aucune des langues répandues, telles que le français, l'anglais et l'allemand.

» Quant à moi, je puis vous dire sciemment, étant le parent d'un jeune muet avec lequel j'ai vécu quelque temps, que les signes m'ont été bien souvent très-utiles, soit à Famagouste (île de Chypre), avec les Arabes, soit à Bissao (côte occidentale d'Afrique), avec les noirs, soit enfin dans divers pays de l'Amérique. J'ai parfaitement compris que la pratique de cette langue naturelle donne une grande facilité pour exprimer la pensée, etc. »

6° Le langage mimique a non-seulement l'avantage de pouvoir servir de moyen de communication prompt et facile entre toutes les intelligences; mais il a de plus les avantages de la musique pour adoucir les mœurs. Sa poésie est même plus pénétrante; elle porte la lumière jusqu'au fond de l'âme et l'émotion jusque dans les profondeurs de l'organisme; elle offre aussi d'immenses avantages à l'éloquence; et pour la grâce des mouvements, elle porte son influence sur des délicatesses qui passent inaperçues aux lois mêmes de la danse.

Ce langage, qui semble être spécialement l'interprète du cœur, convient parfaitement aux sciences les plus abstraites. M. Arago dit dans ses biographies, en parlant d'un de ses illustres collègues : « J'entends souvent attribuer les succès de Monge dans l'enseignement de la géométrie descriptive à l'habileté sans pareille avec laquelle il savait, par des gestes, figurer et poser dans l'espace les surfaces, objets de ses démonstrations. Je méconnais d'autant moins ce genre particulier de mérite, que j'ai entendu souvent notre confrère lui assigner une extrême importance. Je dois, plus que personne, me rappeler qu'au commencement de la dernière leçon qu'il a donnée à l'école Polytechnique, en 1809, Monge s'exprimait ainsi : « Je suis, mes amis, obligé de prendre congé de vous et de renoncer pour toujours au professorat; mes bras engourdis, mes mains débiles ne m'obéissent plus avec la promptitude nécessaire. » Belle et curieuse apologie du langage mimique, soit par la bouche de Monge ou par celle d'Arago. Monge ne peut plus professer, non pas que sa langue soit liée, mais ses bras sont engourdis et ses mains sont débiles.

Plus loin, l'illustre astronome continue :

« Vous prenait il fantaisie d'analyser le talent oratoire de Monge, votre oreille était désagréablement affectée par une prosodie défectueuse. A des paroles traînantes succédaient de temps à autre des membres de phrases articulés avec une volubilité faite pour dérouter l'attention la plus soutenue. Vous alliez alors, par dépit, jusqu'à vous ranger à une opinion erronée, mais fort répandue : vous croyiez Monge bègue. Bientôt cependant, entraîné, séduit par la lucidité de ses démonstrations, vous étiez tenté de rompre le silence solennel de l'amphithéâtre et de vous écrier, à l'exemple d'un des élèves les plus distingués de notre confrère : « D'autres parlent mieux, personne ne professe aussi bien. »

Chose singulière, un même objet, une même idée peut avoir plusieurs signes naturels sans qu'ils soient identiques; mais lorsque l'on est initié au langage mimique, on comprend sans peine tous les signes naturels, en sorte que les élèves qui ont fait leur éducation dans des institutions différentes peuvent parfaitement s'entendre, pourvu que leurs signes soient naturels.

Il en est du langage mimique comme du dessin; il n'est pas nécessaire, pour savoir le dessin, d'avoir dessiné tous les objets de la nature; mais il suffit d'avoir exécuté quelques modèles : on sent ensuite instinctivement comment il faut s'y prendre pour dessiner un objet quelconque. De même, après avoir appris les signes d'un certain nombre d'objets, de pensées, de sentiments, on sent instinctivement le signe qui est l'expression naturelle d'une chose quelconque, et ce signe est compris partout.

C'est en effet ce qui a lieu. Tous les jours on voit des sourds-muets étrangers, ou des personnes qui ont appris le langage mimique, s'entendre parfaitement, lors même que leurs signes sont différents.

L'histoire nous raconte le trait de ce roi de Pont, qui, étant venu à Rome et en ignorant la langue, comprit ce-

(1) LANGUE UNIVERSELLE. *Langage mimique, mimé et écrit*, développement philosophique et pratique, brochure in-8°. Chez Albanel, 57, rue des Saints-Pères. Prix : 1 fr. 50 c.

pendant en entier la pantomime d'un acteur qu'il vit sur la scène.

« Lorsqu'en 1815, dit M. de Gérando, le sourd-muet Clerc, accompagnant l'abbé Sicard, parut au milieu de l'institution des sourds-muets à Londres, quelques gestes qu'il adressa à ses compagnons d'infirmité, subitement compris par tous, produisirent sur eux un effet électrique. Cependant combien de différence dans les mœurs, les situations, les conditions locales! et si les manières de voir varient, les peintures doivent varier comme elles (1). »

L'auteur a visité un grand nombre d'établissements : Genève, Lyon, Grenoble, Paris, etc. Il a eu souvent occasion de voir des sourds-muets de différentes nations, toujours il s'est entretenu avec la plus grande facilité, non-seulement pour des choses ordinaires, mais même pour des particularités sur lesquelles on venait le consulter.

Ainsi cette pluralité de signes naturels pour la même idée n'obscurcit pas le discours, n'empêche pas d'être compris, mais ajoute à la variété, à la beauté, à la richesse du langage mimique. A.-T. L.

(1) De Gérando, *De l'Education des sourds-muets*, p. 234.

LA PHOTOGRAPHIE EN CRIMÉE.

On nous annonce que M. Roger Feuton, qui était parti il y a plusieurs mois pour la Crimée, est maintenant de retour en Angleterre. L'habile et courageux artiste rapporte du théâtre de la guerre une grande quantité de portraits et de vues photographiques d'un immense intérêt. Il serait à désirer que cette belle collection pût figurer à l'Exposition universelle, à côté des épreuves prises en Valachie par un autre amateur, M. de Sathmari; on aurait alors sous les yeux l'illustration complète de la guerre d'Orient, depuis l'origine jusqu'à ce jour.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

BEAUX-ARTS. — PEINTURE.

XII.

ÉCOLE FRANÇAISE. — HIPP. FLANDRIN. — G. CHARDIN. — SAINT-JEAN. — A. LAROCHE. — HENRIETTE BROWN. — BIARD. — DUBASTY. — BOULARD. — COMTE. — VINCHON. — BOULANGER. — JEAN-PAUL FLANDRIN. — JOBBÉ-DUVAL. — FRANÇAIS. — BILLOTTE. — LUMINAIS. — HENRI LEHMANN.

L'exposition des Beaux-Arts est si riche, qu'il faudrait des volumes pour analyser la collection des œuvres exposés. Malheureusement, nous n'avons ni le temps, ni la facilité nécessaires pour entreprendre une pareille tâche, et notre travail, dans cet article surtout, doit se borner à celui d'une nomenclature pure et simple. Nous aurons du moins fait preuve de bonne volonté, et au moment d'entrer dans les salons des grands maîtres du jour, nous nous efforcerons de ne laisser derrière nous, sans l'avoir signalée à nos lecteurs, aucune des toiles qui nous ont le plus frappés. Certes, nous regrettons de ne pouvoir ici nommer tous les talents qui ont concouru à enrichir les salles françaises, mais il eût fallu les mentionner tous, car tous méritent d'être mentionnés. Il n'est pas une œuvre qui ne soit digne de fixer l'attention, et qui ne mérite en particulier les éloges que nous donnons à toutes en général. Quelle que soit la diversité des genres et des écoles, il est toujours un point où les artistes se réunissent, c'est le talent, et sous ce rapport même, les plus habiles ne sont pas ceux à qui on peut reprocher le moins d'écarts.

M. Hippolyte Flandrin n'est pas de ce nombre, et toutes ses toiles sont marquées de ce cachet de simplicité et de beauté vraies, qui désigne tout d'abord des talents éprouvés, sûrs d'eux-mêmes, et que le sentiment de leur puissance empêche de s'égarer en des voies que le goût ne saurait approuver toujours. Il n'a envoyé qu'un grand sujet historique, *Saint Clair, premier évêque de Nantes, guérissant les aveugles* (3075), et le reste de son exposition se compose d'*une Figure d'étude* (3076), et de six beaux portraits. Parmi ces derniers, et l'un des plus remarquables de cette riche galerie, est le portrait de *M. le docteur Rostan* (3081). Les traits de l'illustre et savant docteur sont frappants de vérité et de ressemblance, et le magique pinceau du peintre a poussé l'exactitude au point de tromper l'œil des nombreux admirateurs, c'est-à-dire des nombreux amis du modèle.

M. Gabriel Chardin, lui, n'a exposé qu'une seule toile, un charmant paysage emprunté à ces solitudes ombreuses de Fontainebleau, auxquelles la peinture doit tant et de si délicieux sujets en ce genre. C'est *un Dormoir dans la forêt* (2686). A droite et à gauche s'enfuient les masses verdoyantes des bois, tandis que des bouquets d'arbres jetés çà et là viennent encore rafraîchir la scène et se réfléchir dans les eaux transparentes où se baignent nonchalamment les vaches de la forêt. Par-dessus ces mobiles promontoires de verdure le ciel déroule sa coupole blanchâtre, sur la pureté de laquelle se détachent quelques légers nuages à l'horizon.

Ces charmants effets de lumière et de couleur que M. Chardin est allé demander aux bois, M. Saint-Jean les a tirés des fleurs, et avec non moins de succès. Sa galerie est tout un parterre, plein de fraîcheur, d'harmonie, de mouvements naturels. Nous citerons entre autres sujets : *les Fleurs dans les ruines* (3950), *un Panier de roses sur un bas-relief* (3952), *les Fleurs des tombeaux* (3954), *le Bénitier : Notre-Dame des Roses* (3957), dans lesquels se retrouve toujours l'idée neuve et heureuse d'associer la poésie des fleurs à la poésie d'une pensée morale.

Le Pacte de Faust (3502) de M. A. Laroche se distingue peut-être moins par l'idée que par l'exécution, la beauté des détails et la richesse des coloris d'Italie dans quelques objets d'ameublement, les siéges, les draperies, la table et les livres.

Mais voici venir un gracieux talent plein de fraîcheur, de jeunesse et d'avenir. Nul n'ignore que le nom d'Henriette Brown est un pseudonyme derrière lequel se cache dans sa modestie une jeune fille du faubourg Saint-Germain, qui unit le culte des arts à toutes les grâces de la femme du monde. Nous ne chercherons pas à soulever le voile dont elle aime à se couvrir, et nous nous contenterons de signaler les œuvres, tout en respectant le mystère dont s'environne l'auteur. Mlle Henriette Brown a exposé cinq toiles, qui toutes révèlent à l'envie la merveilleuse entente du peintre pour la grâce de la composition, la finesse du dessin et la distribution des couleurs. *Une Ecole des pauvres à Aix* (Savoie) (2641), et *l'Enseignement mutuel* (2642 et 2643), sont trois sujets pleins de sentiment, de fraîcheur et d'esprit. L'art s'y maintient toujours dans une fidèle étude de la nature, la composition est simple, le trait sûr, les physionomies sont expressives et l'ensemble est plein de mouvement et de vie. Ces petits personnages, bien posés et parlants, se meuvent ou s'arrêtent avec une aisance et une vérité qui trompent l'œil. Mais ce n'est pas tout; l'artiste arrive à leur donner des jeux de physionomie du plus heureux effet. Rien de charmant comme *les Lapins* (2644). Un enfant s'est introduit dans une habitation de lapins, auxquels il vient de jeter quelques herbes qu'ils dévorent à belles dents sous ses yeux. Cette voracité ravit le bambino, qui les contemple dans une pose d'un naturel exquis. Le corps penché en avant, les deux mains appuyées sur ses genoux, les regards fixés sur les petits prisonniers, il assiste à leur déjeuner avec plus d'attention probablement qu'aux leçons de l'école. Ce n'est pas qu'il n'ait l'air docile et même studieux, mais il nous semble trouver trop de charme aux enseignements de la nature pour en trouver beaucoup à ceux des hommes, et on raconte que La Fontaine aimait volontiers à faire l'école buissonnière. Quoi qu'il en soit, l'auteur excelle dans ce genre simple et l'expression de ces têtes pleines de calme et de pensée. Son *Frère de l'école chrétienne* (2640) excite à bon droit l'admiration de tous les visiteurs du Palais des Beaux-Arts. Nous ne lui connaissons de supérieur ou d'égal que le portrait du *Frère Philippe*, jeté un jour sur la toile dans un moment de loisir du pinceau de Vernet. Il est impossible de peindre avec plus de bonheur et d'accorder si bien la science des effets d'art avec la simplicité de la nature. Cette belle tête, transformée comme par enchantement sous la volonté de l'artiste, et dont l'historique serait tout un récit, cette placidité évangélique des traits, cette attitude si parlante et si reposée, sont d'une beauté qui ne le cède en rien aux œuvres du même genre de nos premiers maîtres, et il n'est pas jusqu'à ces mains si heureusement inoccupées, jusqu'à ce livre et à ce mouchoir, qui ne révèlent en leurs moindres détails un talent vigoureux, plein de finesse, sûr de lui-même et de premier ordre.

Il y a loin de ce goût pour le naturel et de cette gracieuse simplicité au genre capricieux et indépendant jusqu'à l'exagération de Fr. Biard. Son pinceau, avec une égale liberté et, nous devons le dire, un bonheur égal, s'abandonne volontiers à tous les caprices d'une imagination d'historien ou d'enfant. A côté de la vigoureuse toile *Ducouëdic recevant les adieux de son équipage* (2554), si pleine de feu et d'action, il nous donnera cette brillante fantaisie de couleur intitulée *Gulliver dans l'île des géants* (2555), et entre *Jane Shore* (2552), *Duquesne délivrant les captifs d'Alger* (2553), *la Halte dans le désert* (2556), et *l'Aurore boréale* (2557), il placera une scène grotesque et d'un goût poussé jusqu'à l'équivoque, *les Voyageurs français dans une posada espagnole* (2559).

C'est le cas de citer en passant un sujet du même genre, du moins quant au titre, *la Halte dans une auberge* (2991), de M. Dubasty. Seulement ici l'art ne pèche point par la crudité d'un réalisme un peu trop fidèle à sa devise de tout peindre; les personnages sont empruntés à un siècle plein d'élégance, et se composent d'un mousquetaire naturellement altéré et d'une jeune femme qui semble oublier un peu trop longtemps sa soif pour écouter ses propos galants. Mais l'un et l'autre sont fièrement posés, et d'une beauté qui a disparu chez les filles d'auberge aussi complétement que les mousquetaires ont disparu de nos armées. M. Dubasty semble avoir entrepris de faire revivre ces rudes et galants soldats d'un autre âge, et on les retrouve avec leurs instincts divers dans *le Partage du butin* (2998), et *le Guerrier prédicateur* (2999), qui contrastent heureusement avec les sujets d'un genre plus doux et plus reposé, traités par le pinceau du même artiste.

Citons encore, puisque le temps ne nous permet pas de faire mieux, *le Repos à la ferme* (2610), d'un élève de Léon Cogniet, M. A. Boulard, *la Nouvelle sérieuse* (2612), et un *Intérieur* (2613).

M. C. Comte a exposé deux toiles historiques, l'*Arrestation du cardinal de Guise et de d'Espignac, archevêque de Lyon* (2785), et *l'Avant-dernière entrevue de Henri III et du duc de Guise* (2784). Ils se rencontrent au pied du grand escalier du château de Blois, avant d'aller communier ensemble à l'église Saint-Sauveur, le 22 décembre 1588, veille du jour où le duc de Guise fut assassiné. Ces deux épisodes, d'un incontestable mérite, demandaient peut-être à être développés sous des cadres de dimensions plus grandes.

Ces scènes de violence et de meurtre amènent naturellement au grand tableau de Vinchon, *Boissy d'Anglas* (4192). Il faut la mâle beauté qui signale toute cette composition pour que les yeux ne se détournent pas aussitôt de cette épouvantable page d'une histoire de cannibales. Il y a comme une odeur de sang qui s'exhale de cette toile, et si nous félicitons l'auteur de son talent énergique jusqu'à la violence, nous ne saurions en dire autant de son goût pour les scènes de torture et de carnage qui reviennent à chaque pas dans la collection de ses œuvres. Il est des faits exécrables auxquels l'art devrait refuser jusqu'à l'honneur de les reproduire, et ici la belle tête de Boissy d'Anglas ne saurait attirer l'attention au point de la détourner entièrement de la tête sanglante du député Féraud.

Heureusement nous avons pour reporter notre imagination vers des idées plus consolantes une belle toile de M. Louis Boulanger, *Saint Jérôme et les Romains fugitifs* (2607), et les beaux paysages de J.-Paul Flandrin, *les Montagnes de la Sabine* (3085), *les Bords du Gardon* (3089), *la Solitude* (3090), et *le Verger* (3094).

M. Jobbé-Duval préfère, et il a raison, les sujets dont la grâce charme les yeux et dont la poésie fait rêver la pensée. Sous ce rapport, il ne pouvait mieux puiser que dans André Chénier, et il en a heureusement reproduit sur la toile la fraîcheur délicate et comme le parfum antique, dans l'*Oaristis* (3413), et *le Jeune Malade* (3414). Nous regrettons que l'espace ne nous permette point de citer ici quelques-uns de ces vers si mélodieux et si purs; ce rapprochement serait tout à l'honneur du peintre, comme la composition du peintre est tout à la louange du poëte.

Les paysages de Louis Français mériteraient un article à part, et cet article ne saurait se composer que d'éloges Son *Soleil couchant* (3125) est un des plus beaux qui aient été exposés depuis longtemps. Il est impossible de faire preuve de plus d'entente des clairs-obscurs, de pousser plus loin la science du coloris et de tirer un plus heureux parti des effets de perspective. Ce cavalier qui passe en se courbant sous les grands arbres, ce pont, cette vallée, ces collines et ces lointains horizons inondés de la lumière du couchant, tout est admirable et copié de main de maître sur une nature d'Italie. Nous en dirons autant de *la Fin de l'hiver* (3128); seulement ici les tons chauds de l'été ont fait place aux tons frileux d'une journée de printemps; les arbres, non encore revêtus de leur feuillage, présentent leurs rameaux nus aux derniers souffles de la bise, et le ciel à l'horizon a ces teintes argentées et rougeâtres qui annoncent que le règne des aquilons n'est point passé, et sur lesquelles se découpent, comme des squelettes de végétaux, les aulnes au bord des étangs et les chênes sur le penchant des collines.

Dans un autre genre, *une jeune Femme écrivant une lettre* (2575), de M. Léon Billotte, est une jolie étude, pleine de naturel, de vie et de simplicité.

Mais voici venir Luminais avec son style sobre, original et charmant. Luminais aime sa contrée natale, et ses peintures ont toujours comme un reflet du soleil de Bretagne. La scène où il a placé ses *Dénicheurs d'oiseaux de mer* (3628) n'est elle point empruntée à quelqu'une de ces côtes déjà célébrées par son pinceau et cent fois chantées par Brizeux? *Le Grand Carillon* (3629) a même quelqu'un de ces traits naïfs et charmants qui tranchent avec les physionomies usées de nos personnages historiques ou autres. Nous en dirons autant de *la Leçon de plain-chant* (3630), et, en général, de tous les sujets qu'aborde le pinceau du peintre Nantais. Comme Brizeux, il comprend la poésie de sa vieille Armorique, et il en tire un merveilleux parti. La grâce s'unit toujours à la vérité dans ses compositions, et son talent fait aimer ses plages sombres ou lumineuses, ses rochers moussus, ses hirondelles de mer et la bienheureuse physionomie de ses carillonneurs.

Quant à M. Henri Lehmann, son exposition est trop riche pour que nous puissions essayer d'en rendre compte. Il n'a pas moins de vingt sujets dans les galeries des Beaux-Arts, et il faudrait les citer tous pour ne point s'éloigner avec des regrets de conscience. *L'Adoration* (3542), *la Flagellation* (3543), *Pieta* (3544), *l'Assomption* (3545), etc., sont autant de belles et savantes études où la pureté du dessin et la richesse du coloris s'unissent toujours au génie de la composition.

PAUL NIBELLE.

—

ERRATA.

Il s'est glissé dans l'article *Beaux-Arts,—Peinture,* du dernier numéro, deux erreurs que nous nous empressons de rectifier. A la 9e ligne du 3e alinéa de la page 135, on a imprimé, en parlant de Hamon : « Mais, nous l'avons dit, l'auteur appartient moins à l'école des coloristes qu'à celle des *réalistes.* » Ce n'est pas réalistes qu'il faut lire, mais *idéalistes.*

Même page, 2e colonne, 5e ligne, au lieu de « école des *réalités,* » il faut lire « école des *réalistes.* »

L'exposition photographique étant à peu près terminée au Palais des Champs-Elysées, nous en commencerons le compte rendu samedi prochain.

NOUVELLES DIVERSES.

—

La fleur de la *Victoria regia*, cette création de luxe de la nature, s'est montrée il y a quelques jours à l'Exposition d'horticulture, où elle a obtenu un grand succès de curiosité. Cette fleur, dans les premières phases de son existence, est d'une éblouissante blancheur, et forme une espèce de tasse élégamment façonnée. Mais, à mesure que le jour avance, la corolle s'épanouit au point de devenir presque plate; vers le soir, une légère rougeur a commencé à teinter le centre, les pétales se sont inclinés de plus en plus; enfin, à sept heures, par une sorte de changement à vue, dans l'espace de quelques minutes, on a vu les pétales se grouper en un vaste hémisphère, d'un blanc de neige, dont le bord reposait à la surface de l'eau et dont le sommet, majestueusement relevé, étalait une couronne de languettes roses. Bientôt ces languettes ellesmêmes se sont inclinées, les étamines se sont déroulées sous la forme d'une couronne intérieure d'un jaune d'or, et un parfum exquis s'est répandu dans l'air, comme pour annoncer que la fertilisation des semences, objet des ravissants phénomènes auxquels on venait d'assister, était accomplie. La *Victoria regia* est maintenant arrivée à l'apogée de sa croissance ; tous les quatre ou cinq jours, elle pousse une nouvelle feuille comparable, pour les dimensions, au bouclier d'Achille, et, jusqu'à la fin de l'Exposition, elle va se parer de ces admirables fleurs qui l'ont fait saluer du nom de reine des eaux dès son apparition en Europe. CH. FRIÈS.

(*Moniteur universel.*)

L'HOTEL D'OSMOND.

La semaine dernière a eu lieu l'inauguration d'un établissement vraiment nouveau, et qui manquait très-certainement à une ville comme Paris. Londres a Almack, ce casino du monde aristocratique; Vienne, à l'époque de son congrès, a eu la Redoute, dont il a été tant parlé dans les mémoires contemporains. L'hôtel d'Osmond, cette splendide demeure placée sur le boulevard, dans le plus beau quartier de la ville, dans le quartier inévitablement parcouru par tout le monde, va ouvrir ses portes à la danse et au plaisir. Vu à la lueur des bougies, l'hôtel d'Osmond, inondé de lumière et de fleurs, semble une habitation de fée. C'est dans ses vastes salons, dans ses jardins, dans ses boudoirs, dans ses longues galeries de marbre, que des attractions sans nombre vont se combiner au profit des Parisiens et des étrangers. L'hôtel d'Osmond aura ses bals, ses concerts, où se feront entendre les premiers artistes, Vieuxtemps, Servais et les autres; on parle de jeux, d'intermèdes, de joutes, de tombolas combinées d'après de nouveaux systèmes. Jeudi dernier, la série des fêtes a commencé par une matinée dansante, par un bal d'enfants, où l'on voyait surtout de très grandes personnes. Il est vrai qu'il y avait, comme contraste, les *Earthmen*, lesquels faisaient leur apparition pour la première fois. Ces *Earthmen* sont des Lilliputiens dans le genre des Astèques, et ils ont beaucoup de succès comme tous les petits hommes de notre temps. Les mirmidons nous débordent : Astèques à l'Hippodrome, *Earthmen* à l'hôtel d'Osmond ; décidément toutes les races sont représentées au congrès universel de 1855. Quand le public aura épuisé toute son admiration à l'égard de ces in-trente-deux de l'espèce humaine, vous verrez qu'il se passionnera tout à coup pour quelque pauvre diable de géant qu'un spéculateur découvrira à l'heure dite.

L'hôtel d'Osmond se propose de remplir une lacune qui se fait sentir au milieu de l'infinie variété des établissements parisiens. Moyennant une rétribution insignifiante (50 cent.), le public trouve dans le jour un lieu de repos, un jardin, de vastes salons de lecture où sont reçus tous les journaux ; des tables pour le travail placées sous des bosquets ; un salle d'orchestre dont les harmonies se succèdent pendant toute la durée du temps où l'hôtel est ouvert. (*Siècle.*)

Par ordre de S. Exc. le ministre d'État, la Sainte-Chapelle sera ouverte au public, pendant la durée de l'Exposition universelle, tous les jours, de midi à quatre heures, le samedi excepté.

TREMBLEMENT DE TERRE

DU 25 JUILLET.

(Suite.)

Voici quelques détails sur d'autres localités du canton de Vaud :

Hier (mercredi), nous écrit-on, tous les villages du pied du Jura, jusqu'à Nyon, ont ressenti une violente secousse de tremblement de terre : il était 1 h. 15 m.; les objets suspendus se mouvaient dans une direction parallèle à la montagne.

A Gingins :

« Hier, mercredi 25, à 1 heure et quelques minutes de l'après-midi, nous avons ressenti deux secousses de tremblement de terre, à quelques secondes l'une de l'autre, la première moins forte que la seconde. Chaque habitant s'est immédiatement précipité hors de sa maison.

« Beaucoup de portes se sont ouvertes; des berceaux se sont mis en mouvement; une dame, assise devant sa cheminée, a failli être renversée ; mon domestique, qui se reposait sur son lit, a été jeté du côté de la paroi ; puis un grand bruit dans la grange. »

A Vevey :

« D'abord, c'est à 12 h. 53 m. que le tremblement de terre a eu lieu ici ; nous avons ressenti trois secousses, les deux dernières très-fortes, et cela dans l'espace de vingt à trente secondes ; les oscillations ont paru venir du sud au nord, et elles ont été ressenties dans toutes les parties de la ville, puisqu'en un instant, et malgré une pluie abondante, les rues ont été littéralement pleines de monde et surtout de femmes épouvantées, et dans quelques quartiers criant même au secours. On a cependant peu de malheurs à déplorer, bien que deux ou trois cheminées soient tombées. Dans un galetas, un tas de bois a dégringolé à la grande épouvante des locataires ; un vieillard étendu sur le bord de son lit, où il s'était endormi, a été jeté sur le plancher ; enfin, dans les appartements, les meubles craquaient, et les tableaux dansaient contre les parois.

« A Chardonne, à une heure d'élévation de Vevey, plusieurs cheminées sont aussi tombées.

« Dans plusieurs écuries, des vaches ont poussé des cris plaintifs.

« Ce matin (jeudi) à 9 h. 50 m., une nouvelle secousse s'est fait sentir, mais moins forte qu'hier ; le temps est très-beau et très-chaud; mais hier soir il faisait froid, quoique le temps se fût également remis au beau. »

A Payerne :

« De violentes secousses de tremblement de terre viennent de se faire ressentir dans notre ville, où elles ont semé l'épouvante et la terreur. Les oscillations semblaient être de l'est à l'ouest, et leur durée a été de trois à quatre secondes. »

A Morat :

« A 1 heure de l'après-midi, trois assez fortes secousses de tremblement de terre viennent de se faire sentir. Les cloches ont frappé quelques coups très-forts. Les oscillations venaient du sud. »

A Neuchâtel :

« Hier, 25 juillet, à 12 h. 53 m., nous avons ressenti une secousse de tremblement de terre, immédiatement suivie d'une seconde plus forte et plus prolongée que la première. Les oscillations paraissaient suivre la direction du sud-ouest au nord-est ; on a cru au premier moment les ressentir dans le sens vertical ; elles ont été ensuite décidément horizontales. La secousse tout entière a duré, suivant les uns, cinq à six secondes, huit à neuf suivant les autres : c'est, en tout cas, la plus longue et la plus forte que, de mémoire d'homme, on ait ressentie dans nos contrées. Elle l'a été surtout très-vivement dans le quartier du Gymnase et dans les rues de la Place-d'Armes et du Musée. Au dire de personnes dignes de foi, l'oscillation des murailles a été sensible à la vue. Au gymnase, un plafond en gypse s'est fendu ; dans le musée, des bocaux ont été renversés ; dans l'intérieur de plusieurs maisons, les meubles s'agitaient, les ustensiles s'entre-choquaient, des sonnettes ont tinté comme si elles eussent été violemment tirées; sur divers points de la ville, quatre ou cinq cheminées ont été plus ou moins dégradées, et des personnes ont failli être blessées par la chute des débris. Nombre d'habitants émus sont sortis de leurs maisons dans la rue; des personnes faibles ou maladives ont éprouvé, au moment même, un vertige ou des nausées. (Même observation à Genève.) Nous avons remarqué l'agitation avec laquelle les oiseaux voltigeaient dans l'air. Le bruit sourd qui accompagne d'ordinaire un tremblement de terre s'est fait entendre aussi cette fois, mais il se confondait avec la vibration des vitres, le bruit des meubles agités et le craquement des charpentes et des boiseries. Le baromètre, chose remarquable, n'a éprouvé aucune variation. »

A la Chaux-de-Fonds :

« Une forte secousse de tremblement de terre a eu lieu ici à 12 h. 53 m. 25 s. Elle a duré environ douze secondes, et elle paraissait se diriger du sud-est au nord-ouest. Elle s'est particulièrement fait sentir sur la place de l'Hôtel-de-Ville et au Petit-Quartier.

« Le régulateur de l'Hôtel-de-Ville s'est arrêté : voilà comment j'ai pu vous indiquer l'heure précise de l'événement. »

Une dépêche télégraphique du Locle parle de régulateurs arrêtés à 12 h. 55 m. Mouvement de l'ouest à l'est.

D'après une lettre de Motiers, il y aurait eu trois secousses de trois secondes de durée, suivies d'une secousse plus petite. Craquement des toits et parois. Les habitants sortent effrayés des maisons. Du reste, point de dommages connus jusqu'à deux heures de l'après-midi.

A Saint-Blaise :

« Les secousses étaient horizontales : on a remarqué des meubles déplacés, des portes mal closes violemment ouvertes, les chiens hurlant et le bétail la tête basse ; les habitants se hâtaient de sortir de leurs demeures. Un voyageur qui se trouvait à l'hôtel de la Croix-Blanche, le dos tourné au nord, et tenant entre ses jambes une canne fortement ferrée à la partie inférieure, la vit, à deux reprises, glisser violemment sur le plancher. La secousse avait eu lieu du nord au sud. »

A Bienne :

« Tremblement de terre ; des cheminées sont tombées ; les orgues brisées ; les cloches ont tinté. »

A Berne (mercredi) :

« La secousse s'est prolongée en s'affaiblissant ; elle a été violente, car les oscillations des lampes ont duré plusieurs minutes.

« Le jeudi 26, deux nouvelles secousses se sont fait sentir dans cette ville, comme à Genève, l'une à 10 h. 8 m. du matin, l'autre à 2 h. 50 m. après midi, toutes deux dirigées du sud au nord. »

A Thoune :

« Aujourd'hui, à 12 h. 50 m. ou 52 m., on a ressenti une secousse bien marquée de tremblement de terre. Les ondulations de la surface terrestre se sont succédé, au nombre de trois ou quatre, dans le sens du sud-ouest au nord-est, pendant un espace de temps de quatre secondes environ. Les officiers de l'Ecole militaire, attablés dans ce moment dans la grande salle de l'hôtel du Faucon, en ont été pour la plupart très-vivement frappés. Plusieurs ont éprouvé comme une espèce d'étourdissement, qui leur a montré les tapisseries en mouvement ; la table a subi un frémissement sensible, et un gros lustre suspendu dans le milieu de la salle a reçu un mouvement d'oscillation qui a duré pendant plus d'un quart d'heure. Il tombait au même instant une forte pluie qui dure encore, mais sans orage. »

Bains du Gournigel :

« Le tremblement de terre y a mis en grand émoi la société qui s'y trouve. La commotion y a été très-forte et peut avoir duré une seconde et demie ; c'était à 12 h. 55 m. ? L'oscillation était alternative de l'est à l'ouest. L'atmosphère était tiède et humide. Baromètre immobile.

A Soleure :

« La secousse a été précédée, malgré un temps pluvieux, par une chaleur accablante : elle a été si violente que les cloches ont sonné, plusieurs cheminées ont été renversées, et quelques maisons lézardées. »

A Liestal (Bâle-Campagne) :

« Quatre ou cinq secousses se sont succédé ; la première et la dernière ont été plus faibles ; on n'a pas perçu de bruit semblable à celui d'un fort vent ou du tonnerre, comme ailleurs. Le ciel était très-nuageux, l'air pesant : le baromètre marquait 27' 1,1', et le thermomètre 11°,8 Réaumur. »

(*La suite au prochain numéro.*)

Les Propriétaires-Gérants, ALEXIS GAUDIN et frère.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES. Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIÈME ANNÉE Nº 36. SAMEDI 8 SEPTEMBRE 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.



JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 26, Skinner street, Snow'-Hill.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, nº 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, nº 9. — *Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* BON SUR LA POSTE, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

NOUVEAU PROCÉDÉ DE PHOTOGRAPHIE

SUR COLLODION ALBUMINÉ SEC,

PAR M. J.-M. TAUPENOT, DOCTEUR ÈS SCIENCES,
Professeur de chimie au Prytanée impérial militaire.

—

Vernis à l'albumine.

Avant d'exposer ce nouveau procédé, je parlerai d'abord d'une application de l'albumine, pouvant rendre des services aux photographes, et qui m'a mis sur la voie des expériences, à la suite desquelles je suis arrivé à obtenir sur plaques sèches, préparées de la veille, tout ce que donne le collodion le plus rapide employé à l'instant de sa préparation.

On sait que les clichés de collodion ont besoin d'être vernis pour résister au tirage des épreuves directes. Les vernis employés jusqu'ici sont tous plus ou moins dispendieux; on n'est pas toujours à portée de se les procurer au moment du besoin, et, d'ailleurs, leur emploi demande des précautions et une certaine adresse. Enfin ils empâtent et obscurcissent toujours un peu le cliché, ou, comme on dit en photographie, ils le font descendre. L'albumine n'a aucun de ces inconvénients. Elle peut donner aux clichés une grande solidité, sans en altérer la transparence ni la pureté des lignes. On peut toujours en préparer au moment du besoin, ou mieux, on en fait fermenter une certaine quantité avec du miel, à raison de dix de miel environ pour cent d'albumine, que l'on additionne d'un peu de levûre de bière et de un et demi d'iodure de potassium. Après la fermentation, on filtre et on partage en flacons de cent ou deux cents grammes, pour éviter l'action de l'air sur le flacon entamé. De cette manière, on a une provision pour une année et plus; cette albumine filtre aussi vite que l'eau, et on peut toujours l'avoir parfaitement exempte de poussière au moment de l'employer. Si l'on préfère, on peut se servir de l'albumine fraîche, préparée à la manière ordinaire et iodurée aussi à un et demi pour cent. Qu'elle soit ancienne ou récente, on emploie l'albumine comme vernis de la manière suivante :

Sur le cliché de collodion fixé et lavé, on verse un peu d'albumine, en ayant soin qu'il en soit recouvert, et on laisse égoutter et sécher en appuyant la glace contre un mur, l'image tournée vers le mur pour éviter la poussière. On passe ensuite au bain d'acéto-nitrate ordinaire, on lave et on passe immédiatement au bain d'hyposulfite. Un dernier lavage termine l'opération. Si ce n'était le temps employé pour dessécher l'albumine, qui est, du reste, très-court, parce que la couche est mince, l'opération ne durerait pas une minute. Coagulée par ce double bain, l'albumine devient résistante et très-adhérente. Elle protége parfaitement l'image, et des clichés ainsi préparés ont résisté à des tirages nombreux, ont voyagé sans précaution entre deux feuilles de papier, ont passé de mains en mains d'un grand nombre de personnes sans éprouver la moindre altération. Des clichés qui avaient été tachés de nitrate d'argent dans le tirage ont pu être ramenés complétement par un bain prolongé d'hyposulfite concentré, qui a dissous tout le nitrate sans attaquer l'image du cliché, parfaitement protégée par la pellicule d'albumine, quoique celle-ci soit si mince que, comme je l'ai dit en commençant, elle n'altère aucunement la transparence ni la pureté des lignes.

On pourrait employer l'albumine pure et coaguler simplement par l'acide acétique étendu ; mais l'adhérence est moindre, et il peut se former des cloches. D'ailleurs, l'opération n'est guère plus simple que celle qui est décrite précédemment.

Photographie sur collodion albuminé.

Ayant obtenu un si bon résultat d'une mince couche d'albumine employée comme vernis sur le collodion, j'ai pensé que cette couche pourrait peut-être faire conserver au collodion sa sensibilité. Après divers essais, je suis arrivé au procédé suivant, par lequel on peut obtenir avec des plaques sèches tout ce que donne le collodion humide et récemment préparé. Sur une plaque collodionnée, passée au bain d'argent et lavée à l'eau distillée, on verse, comme pour vernir un cliché, de l'albumine iodurée à un et demi pour cent, fraîche ou ancienne, et on laisse égoutter et sécher. Dans cet état, la plaque se conserve plusieurs jours. Pour s'en servir, on la passe au bain d'acéto-nitrate (10 de nitrate et 10 d'acide acétique dans 100 d'eau distillée) ; on laisse la plaque dix à vingt secondes dans ce bain, qui doit avoir été filtré avec soin au moment de s'en servir, surtout si l'on veut plus tard employer l'acide pyrogallique pour faire développer l'image. On lave la plaque à l'eau distillée, et on l'emploie, soit immédiatement pendant qu'elle est encore humide, soit dans la journée de la préparation, soit même le lendemain. Dans toutes mes expériences, j'ai toujours vu la sensibilité se conserver la même et être précisément égale à celle du collodion dont je me servais quand je l'employais seul et humide à la manière ordinaire. Il n'est pas nécessaire de développer l'image aussitôt qu'on a fait impressionner. On peut aussi attendre pour cela jusqu'au lendemain, si c'est nécessaire.

L'acide gallique en dissolution saturée et additionnée de quelques gouttes d'acéto-nitrate neuf développe parfaitement l'image, mais lentement, en un quart d'heure, une demi-heure, un jour, deux et même trois jours, suivant le temps de la pause et la quantité d'acéto-nitrate ajoutée à l'acide gallique.

Les clichés ainsi développés ont toujours plus de dureté que ceux obtenus par l'acide pyrogallique. J'emploie ce dernier à différentes doses, suivant l'effet désiré. Ordinairement la solution contient un demi pour cent d'acide pyrogallique et six pour cent d'acide acétique. Je la mêle avec un volume égal d'une solution contenant deux pour cent de nitrate d'argent, et je verse le mélange sur la glace d'abord mouillée de l'eau distillée pour éviter les temps d'arrêt. Le mélange doit être reversé dans le verre, puis sur la glace, et ainsi de suite jusqu'à ce que l'image soit suffisamment développée ou que ce mélange commence à devenir boueux, ce qui arrive promptement quand le verre, la glace ou les mains ne sont pas parfaitement propres et ont surtout des traces d'hyposulfite. Dans de bonnes conditions, le mélange d'acide pyrogallique et de nitrate d'argent s'altère lentement, et il n'est pas nécessaire de le renouveler pour achever l'apparition de l'image, qui demande ordinairement de cinq à dix minutes, quelquefois une ou deux seulement.

Enfin, on peut aussi employer le bain de fer. M. Disdéri, photographe de l'Exposition universelle, avec lequel j'ai eu l'occasion d'opérer, l'a employé devant moi avec un succès complet. L'image s'est développée presque instantanément, et il m'a semblé qu'avec ce bain on aurait encore plus de rapidité qu'avec l'acide gallique et l'acide pyrogallique. Quoi qu'il en soit, on peut avec ces derniers opérer très-rapidement. J'ai fait ainsi sur plaques sèches préparées de la veille, dans un temps qui a varié de six secondes à une minute, des groupes et vues avec nombreux personnages, par exemple, plusieurs vues de la Procession de la Fête-Dieu, dans la cour d'honneur et dans le parc du Prytanée ; les Elèves travaillant au Gymnase ; la grande Revue d'honneur, des groupes de Joueurs de boule, etc.

Les photographes, surtout ceux qui voyagent, apprécieront ce nouveau procédé, qui permettra d'avoir des plaques toujours prêtes pour saisir au vol un site, une coupe de terrain, un arbre, un costume, un trait de mœurs. On pourra peut-être employer utilement ce nouveau procédé dans les reconnaissances militaires, et même, avec cette facilité de faire impressionner successivement autant de plaques qu'on voudra, conserver la trace de toutes les péripéties d'une grande manœuvre, voire même d'une bataille, ce qui serait une application remarquable de la photographie, donnant des documents historiques incontestables et que ne pourraient fournir les procédés connus jusqu'à présent. Mais c'est principalement pour les reproductions d'intérieur peu éclairées, et des tableaux dans les Musées que ce procédé rendra des services. Il ne sera pas nécessaire d'aller s'établir avec son laboratoire à proximité des objets à reproduire, ce qui n'est d'ailleurs pas toujours possible, pour les Musées surtout. Ensuite, on conçoit qu'une plaque sensible, qui peut poser une journée, donnera des résultats qu'on ne saurait obtenir par les moyens ordinaires. Je citerai, à cet égard, la vue du maître-autel dans la chapelle du Prytanée, la Bibliothèque, etc. En publiant ce procédé et le livrant à l'usage de tous, je crois donc avoir fait une chose bonne et utile ; j'espère que les photographes qui le mettront en usage en obtiendront les résultats que j'en ai obtenus moi-même, résultats qui ont été présentés trop tard pour pouvoir figurer à l'Exposition universelle, mais qui ont obtenu la haute approbation de l'Académie des sciences et de tous les hommes compétents auxquels ils ont été soumis.

NOUVEAU PROCÉDÉ
POUR LE TIRAGE DES ÉPREUVES POSITIVES.

(Extrait du *Journal de la Société photographique de Londres.*)

(Suite.)

En outre, dans le fixage des épreuves positives obtenues par le soleil, le bain colorant (je parle du bain d'hyposulfite généralement employé et non de celui que je recommande) est altéré dans sa composition par chacune des épreuves que l'on y place. Personne ne pourrait dire quand on fera l'analyse de ce bain, et si jamais même elle sera entreprise. Ajoutez à cela que l'on doute de la permanence des résultats ; qu'il y a là-dessus une grande divergence d'opinions entre les hommes les plus compétents sur ce sujet ; qu'on est sous le coup d'une terrible déception, qui exigera des années pour être éloignée ou confirmée, et l'objection prendra un aspect véritablement sérieux.

La production des épreuves positives exigeant, soit une vive lumière, soit une très-longue exposition, et devenant *impossible* dans certaines circonstances très-fréquentes sous notre climat, il faut nécessairement regarder ce mode d'opérer comme incomplet et sans caractère scientifique.

Puisque tels sont les nombreux désavantages de ce procédé, je crois pouvoir affirmer, pour ce qui est de ma méthode, qu'elle ne peut donner lieu, dans l'état actuel de nos connaissances, à aucune objection sérieuse, et qu'elle peut, à bon droit, être regardée comme simple, élégante et scientifique, digne des hommes de goût qui aspirent à la supériorité artistique, et des chimistes photographes qui pourront aussi se convaincre de sa permanence,

Pour ce qui est du fini comparé de ma méthode avec le papier albuminé, je crois que la mienne a l'avantage, car une image qu'on développe arrive jusqu'à un certain degré de perfection qui est arrêté et complété, sans crainte de perte ou de détérioration. Au contraire, une image produite à la lumière doit d'abord être forcée en teinte à la surface, et ensuite terminée dans le bain qui, tout en la colorant, dissout les parties faibles et les détails les plus délicats des parties éclairées, et les cache au milieu d'un dépôt de soufre. Maintenant, je le demande, que devient la finesse des négatifs quand ils sont traités de cette manière ? Ma méthode, étant en principe la même que celle qui est employée pour les négatifs, doit donner des résultats identiques en finesse et en vigueur.

Mais pour soumettre ce que j'avance à l'expérience (car un simple fait vaut mieux qu'un volume d'arguments), si un membre du comité des épreuves positives veut me faire l'honneur de m'envoyer un négatif, je tirerai une épreuve d'après ma méthode, et il pourra ensuite employer tout autre procédé pour terme de comparaison. Les épreuves pourront être aisément collées sur la même feuille et aisément comparées.

THOMAS SUTTON.

M. T. Sutton a adressé sur le même sujet, dans le numéro 33 du *Journal de la Société photographique de Londres*, une nouvelle et intéressante communication dont nous nous empressons de donner la traduction à nos lecteurs.

Si vous pouvez trouver place dans votre prochain numéro pour quelques mots sur la chimie de mon procédé positif, que vous avez été assez bon pour insérer dans votre dernier numéro, je vous serai très-sincèrement obligé.

Commençons par le sérum de lait, ou petit-lait.

Le lait est composé de trois éléments, le beurre, le fromage et le petit-lait.

Le beurre est contenu dans de petits sacs ou globules d'albumine ; ceux-ci étant d'un poids spécifique inférieur au liquide montent à la surface quand la masse est en repos, on peut les enlever avec un écrémoir, ou le liquide peut être retiré au moyen d'un siphon. L'action mécanique de la baratte crève ces globules et met le beurre en liberté.

Le fromage, ou caséine, est un élément qui ressemble à l'albumine par quelques-unes de ses propriétés. Comme cette dernière, il est soluble dans un alcali, et le lait qui a une réaction alcaline le conserve en dissolution. Si on jette, à la température de 120° Farenh., dans le lait un fragment de caillette (estomac de jeune veau) ou le liquide qu'on en exprime, une certaine quantité d'acide lactique est engendrée par son action sur le sucre du petit-lait, et une grande quantité de caséine est précipitée sous forme de caillot. Si le lait est traité de cette manière quand il est frais, le caillot contiendra une grande quantité de beurre.

La caséine peut être coagulée par l'addition de l'acide acétique au lait, mais ce procédé ne pourrait être employé par les photographes, parce que le petit-lait, qui a une forte réaction acide, ne pourrait entièrement répondre à l'usage auquel nous l'appliquons, comme je vais l'expliquer tout à l'heure.

Le petit-lait, ou sérum, est le liquide qui reste quand le fromage et le beurre ont été enlevés. Il contient du sucre de lait, quelques sels solubles (tels que phosphates et carbonates alcalins), une petite quantité de fer, *une partie de la caséine tenue en dissolution par un alcali*, et un peu de graisse qui s'est saponifiée.

Le sucre de lait, la caséine et la graisse sont trois substances qui ont une grande affinité pour l'oxygène ; et leur présence dans le papier, en contact avec le nitrate d'argent, aide à la réduction de ce métal quand il est exposé à la lumière.

La petite portion de caséine que j'ai indiquée ci-dessus est un élément important dans le petit-lait. Elle est coagulée par l'acide acétique du bain de nitrate d'argent et donne de l'éclat à la surface de l'épreuve. Il a aussi la propriété de modifier la couleur de l'épreuve en neutralisant le ton violet qu'elle peut prendre par une teinte verte.

Le sérum de lait a été employé pour la première fois en photographie par M. Blanquart-Evrard, et je crois qu'il l'emploie encore dans ses épreuves. Les papiers étrangers qui ont été plongés dans le sérum perdent une partie de leur encollage et les épreuves de ce photographe, lorsqu'elles sont touchées avec la langue, paraissent avoir été traitées ainsi ; mais cet effet peut encore être produit par une légère solution d'un alcali caustique, employée soit avant le sérum, soit après l'hyposulfite.

Le sérum de lait a aussi été employé par M. Legray et d'autres photographes, qui ajoutent quelquefois à leur solution pour iodurer un singulier mélange de matières organiques, dont quelques-unes me semblent non-seulement inutiles, mais encore très-dangereuses pour les épreuves. La gélatine, par exemple, doit être introduite en très-petite quantité, soit 3 ou 4 centigr. par demi-litre de liquide, pour diminuer les propriétés grasses de la cire, et cette dose homœopathique est suffisante.

Les papiers simplement préparés avec le sérum me semblent assez sensibles pour mes opérations d'impressionnement, sans l'addition d'aucun des sels employés. Mais leur sensibilité peut être considérablement accrue par l'addition du bromure de potassium. Cinq centigr. de ce sel, ajoutés à chaque once de petit-lait, produisent un papier tellement sensible qu'une exposition instantanée à la lumière est suffisante pour un développement ultérieur. Mais le même papier demande à la chambre une exposition de quelques minutes, lorsqu'il est placé au foyer d'un objectif à vue n° 3, garni d'un diaphragme d'un demi-pouce. Ce petit fait nous montre combien est plus énergique l'action de la lumière diffuse que celle qui forme l'image sur la glace dépolie.

THOMAS SUTTON.

(*La suite au prochain numéro.*)

SCIENCES.

LA PHOTOGRAPHIE ET L'ÉLECTRICITÉ
EN ASTRONOMIE.

Si l'on parvenait à trouver une préparation assez sensible pour reproduire instantanément la quantité si faible de lumière que les étoiles nous envoient, on pourrait, en astronomie, *supprimer l'observateur* et avec lui les erreurs dites personnelles, parfois très-considérables.

La photographie remplace déjà l'observateur depuis assez longtemps pour la météorologie et pour le magnétisme dans toutes les observations qui se tiennent au courant du progrès de la science, et il y a lieu d'espérer qu'avant peu de temps l'Observatoire de Paris suivra la même voie.

On peut voir, au Palais de l'Industrie, dans l'exposition anglaise, la série complète des appareils employés à Kew et à Greenwich pour les observations météorologiques. La lumière artificielle, concentrée par des verres convenablement taillés, éclaire le baromètre, le thermomètre, etc. ; le papier sensible, roulé cylindriquement à l'intérieur d'un grand tube en verre, tourne lentement et régulièrement sous l'influence d'un rouage, pendant que l'objectif diaphragmé près de son foyer par une fente étroite projette sur le papier l'image de la marche de l'instrument, qui se traduit par un diagramme ou courbe continue dans laquelle les abscisses sont proportionnelles au temps, et les ordonnées représentent les observations correspondantes ; on obtient ainsi sans peine non plus des observations faites à certaines heures du jour, mais la série non interrompue des faits de tous les instants qui, grâce à la photographie, s'enregistre d'elle-même sans l'intervention de l'observateur.

En astronomie, le soleil et la lune ont seuls été fixés photographiquement jusqu'à ce jour, mais les auteurs de ces curieuses expériences n'ont pas formulé de système pratique pour les répéter avec fruit au profit de la science.

En 1851, M. Porro a imaginé son objectif sthenallatique. Il est à regretter que l'usage de cet instrument ne se soit pas généralisé parmi les photographes, et qu'il ne soit pas employé particulièrement par ceux qui reproduisent les monuments : cet objectif leur permettrait de faire, sans changer de place ni de verres, des épreuves de différentes grandeurs d'un même monument, ce qui serait très-souvent d'un grand avantage.

Cet objectif, qui n'a pas plus de 7 décimètres de longueur focale, a permis d'obtenir des images instantanées de l'éclipse du 28 juillet 1851, elles ont été appréciées par M. Arago et présentées par lui à l'Académie des sciences ; leur diamètre est de plus de 8 centimètres, tandis qu'un objectif ordinaire de même longueur eût donné au plus 7 millimètres.

Le même objectif a servi à prendre de la rue de l'Ouest, à 1 kilomètre de distance, deux épreuves du Panthéon ; l'une a 6 millimètres de diamètre, l'autre 5 centimètres.

Un Américain, M. Bond, obtint vers la même époque, en douze minutes, des épreuves de la lune avec un objectif astronomique de Fraunhoffer, qui a 38 centimètres de diamètre et 7 mètres de foyer ; on comprend qu'il a fallu pour cela que l'instrument, mû par un mécanisme d'horlogerie, suivît le mouvement céleste avec beaucoup de précision.

Puisque nous avons cité le nom de M. Porro, disons, en passant, que cet habile opticien a exposé au Palais de l'Industrie un très-grand objectif astronomique, unique au monde jusqu'à ce jour (1) : il a 52 centimètres de diamètre et 15 mètres de longueur focale ; il pourra donc servir à prendre des images de la lune, du soleil et de ses taches, images qui seront d'une grande précision.

Dans le pavillon astronomique de l'Institut technomatique où est exposé cet objectif, il y a aussi un instrument méridien ancien, et en mauvais état, qui ne figure là que comme l'indice d'une idée nouvelle. Grâce à une invention dont l'application serait facilement et sans beaucoup de frais adaptée à tous les instruments de ce genre, il deviendrait possible d'observer les passages au méridien avec toute l'exactitude que comporte la puissance optique de la lunette de M. Porro, et l'addition dont il s'agit élimine d'un coup, non-seulement les erreurs qui pourraient provenir des défauts de l'instrument, mais encore les trois erreurs auxquelles donnent lieu les instruments méridiens.

Pour l'observation du soleil, M. Porro termine les derniers travaux qui le mettront à même d'adapter à son instrument un mode d'observation électro-photographique, au moyen duquel on éliminera l'erreur personnelle et qui donnera une grande précision. Voici par quels moyens : — au-devant de l'oculaire déjà prismatique est adapté un second prisme qui rabat verticalement vers le nadir les rayons de lumière venus du soleil à travers la lunette ; l'image photographique du diamètre horizontal du soleil se forme alors sur un disque tournant collodionné ; le micromètre à fils s'y projette aussi, et le courant élec-

---

(1) La valeur approximative de ce produit hors ligne est de 120,000 francs.

trique mis en rapport avec la pendule pique sur l'épreuve les secondes de temps.

Comme le diamètre du soleil met 150″ à passer par le méridien, on peut dire qu'on a 150 observations exactes du passage par le méridien, au lieu de cinq ou de dix péniblement possibles d'après la méthode ordinaire.

On n'ignore pas qu'il existe encore une grave incertitude sur le diamètre apparent du soleil, ainsi que sur les éléments des variations séculaires de l'orbite de la terre; ces incertitudes pourront disparaître en peu d'années par ce nouveau mode d'observations électrophotographiques, qui donnera sans doute un degré d'exactitude auquel il était impossible d'atteindre par les moyens ordinaires; mais il sera nécessaire d'employer pour cela de très-grands instruments, afin que leur puissance optique, et que l'échelle géométrique qui concourent à traduire le phénomène par la photographie soient en rapport avec les inconnus à déterminer.

Il ne suffit pas que le phénomène dont il s'agit, c'est-à-dire le passage du soleil par l'axe optique de l'instrument, soit ainsi rigoureusement déterminé, il faut encore que la position de cet axe optique soit simultanément déterminée, et avec le même degré de précision par rapport à l'axe du monde et au point équinoxial; il faudra donc que la *position absolue* du soleil puisse être conclue de ce mode d'observation. Mais ici la difficulté se présente bien plus grave encore; dans les instruments astronomiques jusqu'ici connus, la détermination des positions absolues dépend de certaines conditions de stabilité, de rigidité, etc., dont l'astronome n'est pas maître encore, et leur puissance optique est toujours très-limitée. Parmi les plus grands instruments de cette espèce, le cercle méridien de Greenwich occupe incontestablement le premier rang. On en voit le modèle au Palais de l'Industrie. Les astronomes savent cependant que cet instrument si parfait est encore loin de satisfaire à tous les *desiderata* de l'astronomie moderne; c'est à peine si la mesure de comparaison, prise dans le champ des plus puissantes lunettes, permet d'approcher de ce haut degré de précision qu'on doit rechercher.

Ici, encore, M. Porro est arrivé, par des combinaisons nouvelles de la lumière réfléchie à la surface des corps transparents, à donner à ses nouveaux instruments cette précieuse propriété, à savoir que les *mesures absolues* qu'il en peut déduire ont le même degré d'exactitude que les mesures micrométriques les plus délicates prises dans le champ de la lunette; en sorte que, d'une part, la détermination des *positions absolues* n'aura plus d'autres limites d'exactitude que la puissance optique de l'instrument employé; d'autre part, l'élimination complète des flexions et de toutes les erreurs qui prennent leur source dans les imperfections de la matière, rendue possible par la nouvelle invention de M. Porro, permettra de donner aux instruments méridiens les plus colossales dimensions.

Appliquée avec ces grands et puissants moyens, on ne peut douter que la photographie ne rende à l'astronomie des services dont nul ne peut prévoir aujourd'hui la portée.

A.-T. L.

BIBLIOGRAPHIE.

RECHERCHES PHOTOGRAPHIQUES DE M. NIÉPCE DE SAINT-VICTOR (1).

I.

Les recherches photographiques dues à M. Niépce de Saint-Victor peuvent se classer en quatre catégories: *Propriétés des vapeurs d'iode, Photographie sur verre, Héliochromie ou reproduction des couleurs, et Gravure héliographique.*

Il ne m'appartient pas de faire ressortir la haute importance de ces découvertes, qui ont si justement placé M. Niépce au rang des plus illustres inventeurs; une simple notice ne saurait en donner une idée complète, elle doit se borner à en résumer les caractères saillants et les faits les plus curieux.

(1) Un vol. in-8°, chez Alexis Gaudin et frères, 9, rue de la Perle. Prix, 5 fr.

Les travaux du savant photographe n'ont pas seulement de l'intérêt au point de vue abstrait, ils sont, comme toutes les découvertes primordiales, susceptibles d'un grand nombre d'applications, et ont déjà reçu en partie la consécration de la pratique.

La gravure héliographique, qui sera peut-être un jour le dernier mot de la photographie, a déjà donné des résultats étonnants. A certains égards, il est vrai, on peut les croire encore susceptibles de quelques perfectionnements, et le temps n'est peut-être pas éloigné où l'on pourra obtenir directement dans la chambre noire des images gravées; mais l'habile chimiste poursuit ses travaux avec une infatigable persévérance, et il ne s'arrêtera qu'après avoir accompli les progrès si désirables que nous espérons de son génie inventif.

Quelques années avant de s'occuper des recherches qui ont illustré le nom de son oncle, M. Niépce avait déjà débuté dans la science par des découvertes ingénieuses, dont l'application fut très-utile. Ces faits sont parfaitement exposés dans l'intéressante biographie dont M. Ernest Lacan a fait précéder le recueil des *Recherches*, et je ne parlerai ici que des travaux scientifiques applicables à la photographie.

II.

Le premier, M. Niépce de Saint-Victor a découvert et profondément analysé la singulière tendance des vapeurs d'iode à se porter sur les noirs des gravures, à l'exclusion des blancs. Ceux-ci sont bien, à la longue, recouverts d'une couche d'iode, mais ce métalloïde se porte sur les noirs en bien plus grande abondance. Il en résulte qu'une gravure ainsi exposée aux vapeurs d'iode, mise en contact avec un papier enduit d'une couche d'empois, se reproduit très-exactement sur cette nouvelle surface, surtout lorsqu'un premier tirage a permis aux blancs de se dépouiller de la faible quantité d'iode qui peut les avoir attaqués. Il se forme alors un iodure d'amidon qui peut être fixé passablement; mais le fixage devient parfait, si l'on fait suivre l'opération précédente d'un bain de nitrate d'argent, ayant pour effet de transformer le premier iodure en iodure d'argent qu'on fait ensuite passer au noir au moyen de l'acide gallique.

III.

Une gravure iodée, appliquée à sec sur des plaques de métal, argent, cuivre, fer ou plomb, se reproduit très-exactement. L'image, traitée ensuite par divers agents, tels que la vapeur d'ammoniaque, peut devenir tellement adhérente qu'il faut employer le frottement et les acides pour l'enlever, et il ne serait peut-être pas impossible de transformer ensuite ce dessin en gravure, au moyen de réactions successives.

IV.

Dans un mémoire présenté à l'Académie, au mois de septembre 1850, M. Niépce donna le moyen de reproduire des images, sans l'intervention du mercure, sur des plaques d'argent traitées par un bain de chlorure de sodium. Ce fait, qui pouvait sembler alors de peu d'importance, a été cependant le point de départ d'une série d'expériences qui ont abouti à la merveilleuse invention de l'héliochromie. M. Niépce de Saint-Victor avait été devancé, il est vrai, dans cette voie par M. Edmond Becquerel, qui présenta avant lui des images colorées du spectre solaire; mais la découverte de la reproduction naturelle des couleurs obtenues soit par superposition, soit à la chambre noire, est réellement due à M. Niépce de Saint-Victor, qui, du mois de juin 1851 au mois de novembre 1852, publia successivement trois mémoires pleins d'intérêt sur l'héliochromie.

V.

La substance propre à recevoir ainsi les diverses impressions lumineuses paraît être un chlorure d'argent à un état moléculaire particulier. Jusqu'à présent, le brome, le phosphore, le fluor, etc., n'ont donné aucun résultat, et le chlore seul a pu réussir. Une plaque d'argent, plongée dans une dissolution de chlorure de sodium, mélangée de sulfate de cuivre et soumise en même temps à l'action de la pile voltaïque, devient susceptible de se colorer sous l'influence des divers rayons lumineux.

On sait, en outre, que certains corps ont la propriété de donner différentes teintes à la flamme d'alcool. Ainsi, le chlorure de sodium et le chlore pur la colorent en jaune, le chlorure de nickel et les sels de cuivre en vert, le chlorure double de cuivre et d'ammoniaque en bleu. M. Niépce crut voir une relation entre les propriétés colorantes de ces diverses substances et la *couleur dominante* que ces mêmes substances employées avec le chlore donnaient sur la plaque d'argent. Plus tard, les idées de l'auteur à ce sujet se modifièrent un peu, et il démontra que les diverses propriétés de ces substances tenaient aux quantités variables de chlore qu'elles renferment. Mais le principe énoncé d'abord n'en resta pas moins vrai. Ainsi, une plaque d'argent soumise à l'action simultanée du chlore et du chlorure de strontium, sur laquelle on appuie le recto d'une gravure coloriée, donne toutes les couleurs de l'image, mais les teintes rouges sont bien plus prononcées que les autres. De même, si, au lieu de chlorure de strontium, on avait employé le chlorure double de cuivre et d'ammoniaque, la supériorité de vigueur se serait manifestée dans les couleurs bleues.

VI.

Après l'action du bain de chlore et avant l'exposition à la lumière, les plaques doivent être chauffées à un degré de température qui varie selon les effets à obtenir, et qui ordinairement doit arriver au rouge cerise. Pour arriver à ces effets de coloration, il est indispensable d'opérer sur de l'argent *métal*, et, jusqu'à présent, les divers chlorures étendus sur du papier n'ont pu donner que des noirs. Dans les images obtenues sur plaque, il y a toujours une couleur dominante, et s'il est difficile d'obtenir toutes les couleurs avec une égale intensité, cet effet est dû au chlore, l'agent indispensable pour les reproduire, et qui n'a pourtant pas le pouvoir, étant employé seul, de les développer avec une grande vigueur.

VII.

L'art de l'héliochromie, qui se bornait d'abord à la reproduction du spectre solaire, donna plus tard, par superposition, la reproduction de gravures coloriées. En publiant son troisième mémoire, M. Niépce présenta une photographie obtenue à la chambre noire avec les couleurs. C'était l'image d'une poupée habillée de jaune, de rouge, de bleu. On y remarquait un effet des plus curieux: des galons d'or et d'argent s'étaient peints avec leur éclat métallique. L'exposition à la chambre noire ne dépassait pas les limites ordinaires; une demi-heure suffisait souvent pour obtenir ces admirables effets.

La question du fixage des couleurs n'a malheureusement pas été encore complétement résolue. Voici cependant un fait de nature à donner de grandes espérances pour la solution du problème. Si, au sortir du bain de chlore, on ne fait que sécher la plaque, sans élever la température au point d'en changer la couleur, on obtient des reproductions colorées, mais les couleurs sont à peine visibles et restent même tout à fait à l'état latent. Si alors on frotte doucement la plaque avec un tampon de coton imbibé d'ammoniaque, on voit l'image apparaître peu à peu avec toutes ses couleurs. « On voit par là, dit M. Niépce, qu'il ne s'agirait que de trouver une substance propre à développer l'image, et peut-être qu'en même temps elle fixerait les couleurs. »

H. LESPIAULT.

(*La suite au prochain numéro.*)

EXPOSITION UNIVERSELLE.

BEAUX-ARTS. — PEINTURE.

XIII.

ÉCOLE FRANÇAISE. — MEISSONNIER. — DIAZ. — GLAIZE. JADIN. — DECAMPS.

M. Meissonnier possède au plus haut degré le talent de produire de grands effets avec de petits personnages. Son pinceau, plein d'originalité, de coquetterie et d'élégance, aborde avec un égal succès les scènes paisibles ou bruyantes, et les couleurs se broient sur sa palette suivant les fantaisies les plus capricieuses de son imagination. Tantôt il bouleverse tout, comme dans *une Rixe* (3660), et agite sa toile des plus violents mouvements de la fureur: il jette les pots à terre, renverse les tables, déchire les habits, et fait retentir l'appartement du cliquetis des batailleurs et des cris de ceux qui veulent les séparer;

tantôt il nous offre une image du calme profond, de la sérénité de l'esprit, du silence des passions autour de l'âme humaine, ainsi que dans *la Lecture* (3662). Il y a quelque chose du lutin dans la facilité avec laquelle il passe d'un sujet à l'autre, et place en regard ses *Bravi* et ses *Joueurs de boule*. Deux *Bravi* (3661), francs gueux, dont les vêtements troués accusent la fortune et dont les rapières et les poignards dénoncent le métier, attendent, cachés derrière une porte, la victime désignée à leurs coups. Ces deux personnages se valent, et la même perversité profonde se lit dans leurs traits. L'un s'apprête à frapper, et l'autre regarde par le trou de la serrure. Ce mouvement est du plus grand tragique, et ce trait fait frémir, surtout lorsqu'on réfléchit que la personne qui s'avance est peut-être aussi honnête que l'un de ces honnêtes bourgeois qui jouent paisiblement à la boule à quelques pas plus loin. Ce petit tableau des *Joueurs de boule sous Louis XV* (3663) tranche vivement sur les trois sujets dont nous venons de parler, le premier et le dernier principalement. Aux couleurs vives, aux tons sombres ou ardents ont succédé des teintes blanchâtres, d'une légèreté aérienne, qui résultent à la fois de la nuance des vêtements des personnages, du reflet des murailles, de la transparence des feuillages, et de l'abondance d'une lumière pure et douce qui environne et remplit la scène.

Dans un genre plus suave et plus riant, Diaz de la Penâ a répandu la poésie à pleines mains sur les toiles qu'il a exposées cette année. *Les Dernières Larmes* (2974), la *Nymphe tourmentée par l'Amour* (2975), *les Présents d'amour* (2976), *la Rivale* (2977), la *Nymphe endormie* (2978), et *la Fin d'un beau jour* (2979), forment une collection de sujets où la grâce de l'idée s'unit toujours à la beauté de la peinture. L'auteur est de cette école de peintres poëtes qui vont glanant dans le monde idéal des sujets qui nous consolent des tristesses de la réalité. Habile coloriste en même temps que penseur élégant et fécond, il sait exprimer ses rêves avec tout le charme qu'ils ont à l'esprit, et ces petits tableaux sont comme autant de délicieux poëmes pleins de fraîcheur et de sentiments pareils à ceux que le cœur épèle dans l'enthousiasme des journées de printemps.

C'est chercher un contraste bien étrange que rapprocher *le Pilori* (3194) de M. Glaize des peintures de Diaz; mais ce contraste même n'est peut-être pas sans utilité. Et d'abord, nous commencerons par dire qu'il y a de la générosité à prétendre venger les grands hommes des outrages et des malheurs infligés par cette tourbe de fous qui composent les trois quarts et plus de l'humanité. Même lorsqu'on ne réussit pas, c'est déjà beau d'avoir tenté : *jam voluisse sat est*. Seulement, nous ne voyons nullement la nécessité de faire de ces grands génies qui ont illustré le monde des monstres de laideur, sous le prétexte qu'ils étaient des génies et qu'ils étaient malheureux. L'infortune peut amener chez les âmes vulgaires une violence de tristesse qui s'exprime par une altération profonde de la beauté humaine ; mais les âmes de ces personnages choisis par M. Glaize sont loin d'être vulgaires, et nous ne ferons jamais l'injure de croire que leurs tortures morales aient eu la puissance de leur donner a tous des traits de fous furieux. Esope était laid, nul ne l'ignore ; mais nul n'ignore non plus que son esprit finissait par faire oublier sa laideur, ainsi des autres; et nous doutons fort que le Tasse et Galilée aient jamais eu, même dans leur prison, même au milieu des insultes d'un monde indigne de les comprendre, l'expression que le peintre leur donne dans son *Pilori*. La conscience de sa force, même lorsqu'elle n'a que Dieu pour témoin, donne à l'homme, ce nous semble, sinon la sérénité parfaite, du moins un calme qui en approche, et c'est ravaler les victimes au niveau de ceux qui les tourmentent que de leur prêter de semblables physionomies. La haine barbare qui anime les bourreaux dans la flagellation du Christ et dans les supplices des martyrs rend les premiers hideux; mais la beauté des seconds se dément-elle jamais ?

M. Jadin, lui, dédaigne à peu près complétement le type humain, pour se renfermer dans l'étude exclusive des héros de vénerie. Il a de ces derniers toute une collection de portraits à l'Exposition, avec leurs noms apposés au bas de la toile, à titre d'utiles renseignements pour l'histoire. Son pinceau, néanmoins, a dérobé quelques couleurs à ses modèles favoris, pour les consacrer à peindre une innocente bête dont la vive intelligence ne s'est jamais exercée à dépister des cerfs ni même des lièvres, nous voulons parler de Rigolette, à Mme de Vatry. A part cette fine tête à l'œil éveillé, assez étrangement placée, d'ailleurs, au milieu de ces lourds pataulds à babines pendantes et à physionomies hébétées, la galerie de M. Jadin ne se compose plus que de ces sujets qu'il affectionne, et qu'il représente avec un talent incontestable, mais avec des couleurs qui semblent n'appartenir qu'à lui seul. Tous ses animaux, ses arbres et parfois même son ciel, paraissent avoir été barbouillés de suie, et il est vraiment besoin que le livret indique que c'est là le ciel et les bois de Fontainebleau. Au milieu de cet abus des tons sombres et des coloris suyeux qui rendent médiocrement l'enthousiasme excité par la chasse, l'auteur a des traits d'une beauté extraordinaire, qui révèlent le grand paysagiste, et reposent l'imagination et les yeux de ses ennuyeuses et épaisses figures de chiens et de chasseurs. Nous citerons notamment un retour de chasse où toute cette armée de vainqueurs, hommes et bêtes, qui traînent après eux un cerf égorgé avec autant d'orgueil et de fanfares que s'ils venaient de tuer vingt-cinq mille hommes, apparaît sur une espèce de promontoire d'où la vue plonge sur les profondeurs de la vallée. Il y a là, à l'horizon, et derrière ces silhouettes qui représentent des arbres, un effet de soleil d'une magnifique puissance. Mais ce trait passe comme un éclair, et nous retombons bien vite au milieu des ébats de chiens et de valets de vénerie, affublés de leurs costumes de polichinelle.

Nous ne saurions mieux faire, en quittant cette lourde peinture, que de nous arrêter à la galerie si récréative de M. Decamps. M. Decamps est un orientaliste dont l'imagination s'enflamme au soleil du désert, et dont le pinceau se plaît aux figures bronzées, aux vêtements éclatants des habitants de l'Afrique et de l'Asie. Ces cavaliers aux éperons d'or, dont les vives couleurs se détachent sur les fonds d'un ciel sombre ou ardent, lui donnent la fièvre, et il nous les peint avec une complaisance et une vivacité qui ne manquent pas d'une certaine malice, à la façon de Callot. Il en est de ses personnages qu'il semble prendre plaisir à faire grimacer. Pas plus que M. Delacroix, M. Decamps ne s'inquiète du dessin ; ce qu'il cherche et ce qu'il trouve avec une merveilleuse facilité, c'est l'effet de la couleur et le rayonnement à distance. Coloriste habile, il a parfois des tons sombres et durs, qui donnent à ses toiles l'apparence de peintures sur bois; chercheur de lumière et d'ombre, il recueille tout ce qui le frappe et relève le moindre sujet dans ce monde oriental qu'il a entrepris de nous peindre sous toutes ses faces. Tantôt il va le surprendre dans la somnolence d'un *Café turc* (2865), tantôt dans ses *Souvenirs de la Turquie d'Asie* (2884), ici dans un *Grand Bazar turc* (2893), et plus loin dans des scènes d'enfants accroupis et qui jouent à l'ombre, le long des murailles. Un des plus beaux tableaux en ce genre arabe est sa *Halte de cavaliers* (2890). Son goût dominant s'y révèle dans toute sa force; il se joue au milieu de ces chevaux à housses éclatantes, de ces cavaliers aux vêtements bariolés, sous ce ciel morne, avec les sables et les rochers pour perspective. Sa peinture a comme un reflet du désert dans un mirage; les traits s'y perdent dans la profusion des couleurs, et ne sont qu'à peine indiqués sur la toile. Ici, c'est une troupe de cavaliers qui arrivent de la plaine, et viennent s'abriter contre les ardeurs du soleil, à l'ombre d'une terrasse et au bord d'une fontaine. Les uns sont déjà arrivés, d'autres se dessinent en silhouettes éloignées sur la profondeur du désert qui fuit à l'horizon. L'effet est saisissant, et l'on peut dire de M. Decamps qu'il ne le manque jamais.

Mais il y aurait exagération à croire que M. Decamps fait de ces sujets de fantaisie son étude exclusive. Les épisodes de l'histoire lui sont familiers; seulement, avec une préférence marquée, il les emprunte presque toujours aux récits de la Bible. On dirait qu'il ne peut se décider à quitter ce sol de l'Orient, qui l'inspire par-dessus toutes choses. Il faut qu'il l'explore sous tous ses aspects, et qu'il en respire la poésie à toutes les époques. Nul, certainement, ne saurait s'en plaindre, puisque c'est à cette prédilection que nous devons le *Moïse sauvé des eaux* (2856), *Joseph vendu par ses frères* (2857), *Eliézer et Rebecca* (2858), *Josué* (2895), *la Pêche miraculeuse* (2855), et les neuf dessins représentant l'histoire merveilleuse de *Samson* (2894).

Ce qui caractérise le genre de M. Decamps, c'est la sobriété du dessin sous la richesse de la couleur et la constante indépendance de l'idée. Il est capricieux et jamais prodigue ; il est riche, et rarement il abuse. *La Pêche miraculeuse* en est une preuve. Ici, il a changé son coloris avec une science étonnante. Aux tons sombres et un peu pâteux ont succédé, comme par enchantement, les tons clairs et un coloris léger. La lumière, une lumière douce et calme, inonde la scène. On dirait que la sérénité du Christ se répand jusque dans l'atmosphère, et que le ciel, non moins que la terre et les eaux, est attentif au prodige qui va s'opérer. Les couleurs sont plus vives et plus sobrement étalées; le dessin est d'un fini particulier, et le paysage tout empreint de la pureté d'un beau jour. Dans cette toile, ainsi que dans *Moïse sauvé des eaux* et quelques autres sujets, M. Decamps paraît se rattacher étroitement à l'école classique. Mais cette sagesse est de peu de durée, et, immédiatement après, on le voit se jeter complétement dans l'école romantique. En général, on peut dire qu'il est comme le trait d'union entre ces deux écoles, et que son genre forme une sorte d'éclectisme intermédiaire, qui vise à s'assimiler les bonnes qualités de toutes deux.

Capricieux à l'excès, et passionné pour l'effet, quelle que soit l'idée, il ne recule même pas devant le grotesque, et son exposition de 1855 comprend toute une série de sujets en ce dernier genre. Tels sont : *le Singe peintre* (2861), *Don Quichotte et Sancho Pança* (2864), *l'Ane et les chiens savants* (2876), *les Singes boulangers* (2898), *les Singes charcutiers* (2899).

A côté de cela, il vous développera le formidable panorama d'une bataille avec un mouvement digne de Vernet et une énergie égale à celle d'Eugène Delacroix. Voyez plutôt sa *Défaite des Cimbres* (2859), où l'on croirait entendre jusqu'au bruit des pas sur le sol ébranlé et au cliquetis des armes à travers les airs. Quelle distance de ces teintes sombres et de cette scène de bouleversement à la limpidité de lumière du *Moïse sauvé des eaux !* Pourtant, ces deux toiles sont du même pinceau.

Mais il est parmi cette riche galerie deux toiles d'une beauté vraiment extraordinaire. Nous voulons parler du *Tigre et Eléphant* (2875), magnifique composition, où le peintre semble avoir été plus loin qu'on n'était allé encore dans l'expression de la grandeur, et dans la peinture d'un effet de lumière sous ces chauds climats d'Orient. Impossible de représenter d'une manière plus saisissante la placide et majestueuse allure de l'éléphant au milieu du désert. Cette scène a quelque chose de solennel qui vous émeut et vous transporte, et jamais, peut-être, la peinture n'a mieux réussi dans l'effet qu'elle voulait produire. Le second de ces tableaux, *la Grand'mère* (2880), ne le cède en rien au premier. Une vieille femme, à peine vêtue de quelques haillons, et traînant un enfant par la main, se dirige dans la plaine sous un ciel noir, sillonné de lignes de feu. Rien autour d'eux, à l'exception d'un arbre dont la silhouette se découpe dans le lointain sur un horizon menaçant. Où vont ces deux pauvres êtres, ainsi perdus dans cette morne solitude? Le peintre seul le sait, et tout ce que nous pouvons dire, c'est qu'il y a là un trait d'imagination puissante, exprimé par des traits de peinture que les yeux et l'esprit ne sauraient se lasser d'admirer, mais dont l'analyse est impuissante à traduire la magique beauté.

PAUL NIBELLE.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

La durée du jour diminuant sensiblement, les heures d'entrée à l'Exposition universelle vont être modifiées ainsi qu'il suit :

A partir de dimanche prochain, 9 septembre, l'entrée au Palais de l'Industrie aura lieu à neuf heures et demie du matin, au lieu de neuf heures, et la sortie à cinq heures et demie, au lieu de six heures.

A partir du 15 octobre prochain, l'entrée aura lieu à dix heures du matin, et la sortie à cinq heures du soir.

Le secrétaire général,
ARLÈS DUFOUR.

TREMBLEMENT DE TERRE
DU 25 JUILLET.
(Suite.)

A Lucerne.

A 12h 50m ont eu lieu plusieurs violentes secousses, dirigées de l'ouest à l'est ; deux d'entre elles en particulier,

une demi-minute de distance, ont ébranlé les maisons et précipité deux cheminées : la cloche de l'Hôtel-de-Ville a été mise en branle et la voûte de l'église des Jésuites a été traversée de deux fissures, dirigées l'une de l'ouest à l'est, l'autre du sud au nord. Un professeur a quitté précipitamment sa chaire et laissé là son auditoire. D'après la *Gazette de Lucerne*, la secousse a été plus forte dans la petite ville que dans la grande, séparée de la première par la Reuss et située sur un terrain plus élevé.

A Elgg (frontière de Thurgovie).

Secousse violente de 15 à 20 secondes de durée, à une température de 13° Réaumur. Immédiatement après le tremblement de terre, le ciel, qui était légèrement couvert, s'assombrit, et il tomba une forte pluie. Le jour précédent, le thermomètre était à 21° Réaumur, et la chaleur était accablante.

A Schwytz.

Effroi général de la population, à la suite de deux fortes secousses verticales se succédant rapidement : les parquets se balançaient, les murailles craquaient, les fenêtres frémissaient, et les sonnettes tintaient.

« Les nouvelles du Valais sont toujours fort tristes, dit le *Chroniqueur de Fribourg*. Un grand nombre de malheureux sont sans abri ; l'anxiété paralyse leur courage ; la voix de l'affliction et de la prière ne peut pas se réfugier dans les temples ; le service religieux est en souffrance dans toutes ou presque toutes les localités atteintes par les tremblements de terre.

« A tous les maux présents, ajoutons l'anxiété pour l'avenir et les craintes de malheurs plus grands encore. Depuis le 25 juillet, il ne s'est presque pas passé de jour sans que de nouvelles commotions ou qu'un bruit souterrain ne se soient produits. Mardi 7 août, au matin, deux de ces détonations étranges ont encore été entendues.

« Cela ressemblait à une explosion de poudrière dans quelque mine profonde. On distingue très-bien que ce n'est pas à la surface de la terre ; dans le lointain, c'est comme un choc sourd, et au premier instant on ne sait pas si l'on a *senti* ou *entendu*. A la fin de la journée du 9, on vit pourtant luire un rayon d'espérance.

« Cette espérance n'a pas été longue. Une lettre du 12 nous apprend que les secousses et les détonations avaient recommencé le 11. Voici ce que l'on écrit : La journée s'était passée tranquille jusqu'à cinq heures, lorsqu'une forte détonation a mis tout le monde en émoi ; à six heures, une prompte et vive secousse s'est fait sentir ; la nuit passée, plusieurs détonations, accompagnées de secousses, se sont encore fait entendre.

« Rappelons-nous d'ailleurs que cette catastrophe n'est pas le seul fléau qui ait frappé les hauts Valaisans. Neuf années d'inondations presque consécutives avaient déjà forcé antérieurement une partie de la population de Viége à chercher une localité moins accablée de malheurs.

« Les personnes d'un âge mûr, aussi bien que les enfants et les vieillards, paraissent encore comme sous le coup d'une catastrophe. Leurs montagnes colossales se sont ébranlées ; le sol, habituellement symbole de stabilité, est mobile sous leurs pas ; des bruits d'origine inconnue se font entendre. Etourdis par le danger, ils se méfient de tout ce qui les environne et du terrain qui les porte.

« Au milieu de ces perpétuelles angoisses, les pertes matérielles qu'ils ont éprouvées, jointes au défaut d'activité nécessaire pour faire face au malheur, compromettent sérieusement leur avenir prochain. Il est indispensable de les secourir, et jamais la charité publique ne pourra mieux s'appliquer. »

Les Propriétaires-Gérants, ALEXIS GAUDIN et frère.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIÈME ANNÉE N° 37. SAMEDI 15 SEPTEMBRE 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 26, Skinner street, Snow'-Hill.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* BON SUR LA POSTE, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

—

PHOTOGRAPHIE.

—

1er ARTICLE.

Il faut avouer que si l'Exposition universelle a été lente à se compléter, elle dépasse aujourd'hui en magnificence toutes les prévisions, et l'on ne s'étonne plus que d'une chose, c'est qu'il ait fallu si peu de temps pour organiser et catégoriser tant de richesses de toute nature. Montez dans les galeries supérieures du Palais de l'Industrie, accoudez-vous sur l'une des balustrades et regardez le magnifique spectacle dont vous saisissez l'ensemble. Que de cerveaux ont travaillé dans tous les pays du monde, que de bras ont laborieusement donné leur force ou leur adresse, pour arriver à ce merveilleux résultat! Quelle somme énorme d'argent, et quelle somme plus énorme encore d'intelligence il a fallu dépenser pour que tant de chefs-d'œuvre soient réunis sous nos yeux! Il y a là bien des sujets de méditation.

Pour nous, qui n'avons à examiner, dans ce monde de merveilles, que ce qui concerne la photographie, nous avons parcouru bien des fois les galeries dans lesquelles on l'a dispersée, et nous sommes heureux de pouvoir dire qu'elle dépasse de beaucoup ce qu'on attendait d'elle. Pas une application n'a été négligée, et cette fois les photographes ne recevront point le reproche que leur adressait le jury de l'Exposition de Londres, d'avoir trop sacrifié l'utilité à la fantaisie. Chez la plupart des Exposants, en effet, on trouve une idée suivie au point de vue des beaux-arts ou des sciences; chacun a voulu prouver la puissance des moyens photographiques, et le succès a presque toujours répondu à ces efforts intelligents.

L'Exposition actuelle révèle donc de nombreux et importants progrès, non-seulement dans les procédés et dans les résultats, mais encore dans les applications. Elle prouve que la photographie est entrée définitivement dans les voies qui lui étaient ouvertes et qu'elle tient déjà tout ce qu'elle avait promis.

Du reste, si l'on prend les rapports officiels des précédentes expositions, on arrive à tracer le tableau suivant, qui donne une idée exacte des progrès que la photographie a faits depuis Daguerre.

En 1844, les épreuves exposées étaient toutes obtenues au daguerréotype.

En 1849, on pratiquait déjà trois procédés : le daguerréotype, le papier et le verre albuminé.

En 1851, quatre : le daguerréotype, le papier, l'albumine et le collodion.

En 1855, le nombre s'en est accru singulièrement, car, en outre de la gravure héliographique et de la photolithographie, qui sont de nouvelle date, nous voyons aujourd'hui des épreuves sur papier thérébentino-ciré, sur papier à la céroléine, des positifs sur verre, des négatifs sur collodion albuminé, sans parler des vues obtenues sur collodion sec.

Naturellement, à mesure que les procédés se multiplient et se perfectionnent, les applications deviennent plus nombreuses et plus importantes.

Il y a donc progrès de tous côtés.

Avant d'entrer dans l'appréciation des œuvres, nous devons exprimer le regret que les productions des photographes français aient été reléguées dans une place si désavantageuse. Nous comprenons toutes les exigences d'un classement difficile; mais il est fâcheux que la partie la plus sombre et la plus resserrée du Palais de l'Industrie soit justement échue aux exposants dont les spécimens ont le plus besoin de lumière.

Cela dit, entrons dans l'examen des épreuves exposées. E. L.

NOUVEAU PROCÉDÉ
POUR LE TIRAGE DES ÉPREUVES POSITIVES.

—

(Extrait du *Journal de la Société photographique de Londres.*)

(Suite et fin.)

En fait, la lumière diffuse est cent fois plus énergique que la lumière reçue au foyer d'une lentille à vue : combien est, par conséquent, inacceptable l'opinion de ces amateurs photographes qui laissent arriver la lumière blanche dans leurs chambres à opérations. Mon papier sensible, s'il est mis à sécher sous la lumière que j'ai souvent observée dans ce qu'on est convenu de nommer les chambres obscures, devra infailliblement noircir sous l'action de l'acide gallique.

Lorsque l'épreuve développée a été lavée dans l'hyposulfite et l'eau, comme je l'ai recommandé, elle est suffisamment fixée. Les ombres sont formées par de l'argent métallique et un gallate d'argent, et je suis convaincu que les blancs de l'image contiennent un sel d'argent insensible à la lumière et insoluble dans l'hyposulfite. J'ignore quelle est la nature précise de ce sel, mais sa présence peut être démontrée par le sulfhydrate d'ammoniaque ou par l'or du bain colorant. Pour le prouver, prenez la moitié d'une feuille de papier, traitez-la par les moyens ordinaires, mais que l'autre ne soit pas traitée par les moyens chimiques. Fixez et finissez l'épreuve sur cette moitié, mais sans employer de bain colorant et seulement de l'hyposulfite frais et concentré; retirez et lavez comme à l'ordinaire. Placez alors toute la feuille de papier dans une solution très-étendue de sulfhydrate d'ammoniaque. Dans quelques minutes, les lumières de l'épreuve tourneront au jaune, tandis que la portion du papier qui n'a pas été traitée par les agents chimiques n'aura pas changé. Ce fait prouve, je pense, l'existence du sel d'argent auquel j'ai fait allusion.

Mon bain colorant de sel d'or agit par la substitution partielle de l'or à l'argent dans l'épreuve. Ce dépôt d'or produit une teinte violacée dans les ombres et une couleur blanche dans les clairs. Il est bien difficile d'imaginer une épreuve sur papier plus permanente qu'une photographie dont toutes les matières chimiques surabondantes ont été retirées et qui a été colorée par l'or. On dirait que c'est par un privilége spécial que l'or possède une propriété si utile en photographie. Il a été le sauveur du daguerréotype et je pense qu'il prouvera aussi qu'il doit sauver la photographie. Honneur à M. Fizeau, qui le premier a découvert cette utile propriété de l'hyposulfite d'or.

Si le bain colorant est composé de sel d'or (ou hyposulfite d'or), comme je l'ai recommandé, il doit être employé avant le bain d'hyposulfite et non après lui. Une épreuve qui a d'abord été fixée dans l'hyposulfite peut être laissée dans le bain d'or pendant une semaine, sans éprouver le moindre changement. Au contraire, si c'est le chlorure d'or qui est employé comme moyen colorant (et je ne le recommande dans aucun cas), on peut s'en servir après l'hyposulfite. Si on l'emploie avant, il détruira l'épreuve en deux minutes. On peut faire les objections suivantes à l'emploi du chlorure d'or : un second fixage est nécessaire, et l'opération du virage doit être conduite dans la lumière jaune qui peut tromper. D'un autre côté, il ne possède pas d'avantages, pas même celui de l'économie. Lorsque l'épreuve a été déjà fixée dans l'hyposulfite, il n'y a pas de choix à faire.

On peut colorer une épreuve de trois manières, quel que soit le moyen par lequel elle a été produite. Je n'ai ni le temps ni l'espace suffisant pour les passer complétement en revue.

1° L'épreuve peut être sulfurée : c'est l'argent métallique qui forme les ombres; il peut être converti en sulfure noir par une des méthodes suivantes : immerger dans un bain de sulfhydrate d'ammoniaque, ou un bain d'hyposulfite auquel on ajoute un acide, de l'iode, de l'acétate de plomb, du chlorure de fer ou du nitrate d'argent.

Les épreuves sulfurées s'affaiblissent fréquemment, à cause de la difficulté d'enlever par les lavages les matières surabondantes. Les expériences récentes de MM. Davanne et Girard tendraient à faire croire qu'elles s'affaiblissent par suite d'une oxydation dans une atmosphère humide;

mais les faits sont encore enveloppés d'obscurité. Il y a trois mois, dans une lettre que j'ai adressée à votre estimable journal, je vous ai exprimé que c'était là mon opinion. Le temps montrera si mon opinion est bien ou mal fondée. L'ozone doit être pour quelque chose dans cette matière.

2° Une épreuve peut être colorée par un procédé de sulfuration marchant simultanément avec la déposition de l'or. On arrive à ce résultat en immergeant l'épreuve dans un bain d'hyposulfite additionné de chlorure d'or. Le chlore met en liberté le soufre nécessaire pour sulfurer l'épreuve et l'or remplace une partie de l'argent. C'est très en abrégé une série de décompositions très-compliquées.

Dans ces épreuves, la partie colorée qui est due à la sulfuration s'affaiblira en couleur, tandis que la partie colorée par l'or restera permanente.

Dans ces deux méthodes de virage, les ombres ont d'abord un ton très-agréable, mais les lumières ont une teinte vert-jaunâtre qui produit un effet peu convenable au point de vue artistique, et une couleur qu'un artiste ne choisirait jamais pour ses images.

Quel portrait que celui dont les chairs ont une couleur de soufre et qui est glacé avec un blanc d'œuf!

L'image s'affaiblit, les noirs deviennent pâles, et l'affaiblissement de teinte gagne toute l'épreuve.

Les épreuves peuvent être entièrement colorées par l'or, de la manière que j'ai décrite en deux occasions dans votre Journal et dans ma récente brochure, sur le tirage des épreuves.

Une épreuve ainsi colorée sera, je le crois, permanente. Les lumières ont un ton particulier très-agréable, et les ombres sont très-riches et très-délicates, si les précautions que j'ai indiquées dans les premières propositions de cette note sont observées. On pourrait autrement avoir des tons noirs et désagréables en effet.

Je crois avoir suffisamment élucidé cette question, et aucun homme raisonnable n'hésitera entre le choix de ces trois méthodes. Je peux être injuste dans ma critique des photographies comme œuvres d'art, mais j'ai confiance dans ma chimie; alors, la véritable existence des épreuves positives comme œuvres d'art, et du procédé négatif qui en dépend, implique l'abandon des anciennes méthodes et de celle que j'ai recommandée.

Occupons-nous maintenant du fixage des épreuves.

Par ma méthode, une très-petite quantité de chlorure d'argent peut demeurer dans le papier, mais on peut l'enlever par le lavage dans une solution peu chargée d'hyposulfite de soude. Celui-ci peut ensuite être enlevé par un lavage à grande eau.

M. Hunt, dans une récente lettre à l'*Art journal*, a très-bien élucidé cette matière. Le bain d'alun recommandé par sir Williams Newton est aussi un utile moyen. L'alun forme, avec l'hyposulfite, un double sel de soude et d'alun qui est très-soluble dans l'eau et je crois comparativement peu nuisible.

....

Un dernier mot à ceux qui voudraient se servir de mon procédé de tirage par développement. Je leur rappellerai qu'il suffit d'ajouter au petit-lait du bromure de potassium pour avoir un bon papier négatif, en observant en tous points mes procédés, jusqu'au bain d'or qui peut être ou entièrement oublié ou employé modérément, suivant que le demande l'intensité du négatif.

THOMAS SUTTON.

P. S. Je crois avoir découvert un papier négatif qui surpasse en sensibilité le collodion et le daguerréotype et qui peut même arriver à l'instantanéité au moyen d'une lentille à vue. Les solutions rendent le papier transparent. Je vous en dirai davantage dans votre prochain numéro.

SCIENCES.

C'est le 20 avril dernier que M. Taupenot avait fait à l'Académie l'intéressante communication qui a donné lieu au rapport favorable lu par M. Chevreul dans la séance du 3 septembre, et qui a été insérée dans le dernier numéro de *la Lumière*. Le savant rapporteur a fait remarquer que, par un désintéressement qui l'honore, l'auteur rendait publics des procédés nouveaux et très-précieux dans leurs diverses applications, et il a proposé à l'Académie de remercier M. Taupenot de sa communication; les conclusions du rapport ont été adoptées.

Transport sur toile cirée des épreuves photographiques. — M. le secrétaire perpétuel, en dépouillant la correspondance, a signalé à l'Académie, dans la séance du 3 septembre, une note communiquée par MM. Sire, Brun et Chapelle. Nous en donnons l'extrait d'après les comptes rendus.

Pour opérer facilement le transport d'une épreuve sur la toile, il faut que cette épreuve soit complétement sèche, c'est-à-dire qu'on ne doit songer à son transport que six heures environ après le dernier lavage, la dessiccation devant avoir lieu à l'abri de la poussière. L'épreuve est alors légèrement émarginée, en passant le doigt un peu humide sur les bords de la glace; d'un autre côté, on prend un morceau de toile cirée parfaitement unie et un peu moins grande que la glace; cette toile est ensuite frottée légèrement avec un tampon de coton, en ayant soin de diriger l'haleine sur la toile à mesure qu'on la frotte. Cela fait, on saisit la glace par un de ses angles, et l'on verse sur l'épreuve une certaine quantité d'alcool à 40 degrés Cartier; on incline la glace dans différents sens, de manière à la recouvrir entièrement d'alcool, puis finalement on l'incline de façon à faire écouler l'excédant de liquide par un de ses angles. La glace est alors posée sur une table horizontale, et, sans aucun retard, la toile étant prise par deux angles d'un même côté, on applique le côté opposé sur le côté correspondant de la glace, puis, abaissant graduellement, on applique ainsi sans frottement la toile sur la glace, en évitant de laisser des bulles d'air entre la toile et le collodion. On pose ensuite sur le dos de la toile une feuille de papier buvard, et l'on passe doucement la paume de la main sur le papier; on chasse de cette manière le peu de liquide en excès qui peut se trouver entre la toile et le collodion. On laisse alors reposer, en ayant soin de recouvrir la toile d'une feuille de papier buvard et d'une glace égale à celle qui contient l'épreuve. Deux à trois heures après l'opération précédente, on peut procéder à l'enlèvement de la toile, ce qui se fait en saisissant celle-ci par un de ses angles, et tirant graduellement.

LA PHOTOGRAPHIE APPLIQUÉE A LA GÉOLOGIE.

(MM. BISSON frères.)

M. le secrétaire perpétuel a présenté à l'Académie des sciences, de la part de MM. Bisson frères, une série d'épreuves photographiques, parmi lesquelles figuraient des vues prises dans les communes de Saint-Nicolas, de Viège et de Staldhen, situées dans le haut Valais, qui présentent un grand intérêt pour l'étude de la géologie.

On sait que les tremblements de terre des 25 et 26 juillet ont causé en Suisse de nombreux désastres: des maisons ont été renversées de fond en comble; des clochers se sont écroulés; les murs des églises, des habitations, ébranlés par les secousses, ont été fendus, lézardés; ici la terre s'est entr'ouverte; là d'immenses quartiers de rochers, détachés des pics gigantesques et roulant avec fracas dans les vallées, ont converti les tapis de verdure en lits rocailleux de pierres entassées en désordre.

Ces spectacles navrants, qui, grâce à Dieu, s'offrent à de rares intervalles à l'œil de l'observateur, MM. Bisson ont eu l'idée d'en conserver le caractère tout particulier, et de saisir ces divers aspects presque immédiatement après l'événement. Se dirigeant en toute hâte vers l'Oberland, munis de leurs puissants appareils, d'un matériel considérable, et accompagnés de préparateurs et de guides, ils ont réussi à prendre un grand nombre de vues.

On a remarqué particulièrement celle de l'Ober-Hasli, en amont de la Handeck, le Châlet, celles des villages de Saint-Nicolas de Viège et de Niederwal, qui toutes, parfaitement réussies, donnent une idée exacte des accidents survenus au moment des convulsions du sol et des traces déplorables qu'ils ont laissées. Ces épreuves n'ont pas seulement un grand intérêt au point de vue de la science, elles ont encore comme œuvres d'art un mérite incontestable, ce sont de charmants tableaux d'un effet pittoresque et d'une grande beauté de détails. Mais ces excellents artistes n'ont pas voulu passer au pied des montagnes de l'Oberland sans en gravir les hauteurs. Malgré les obstacles que présentait le transport de leurs bagages, ils se sont élevés souvent à deux et trois mille mètres.

Les plus remarquables vues qu'ils ont rapportées de cette périlleuse excursion sont celles des glaciers de l'Oberland bernois. Trois clichés réunis forment un panorama qui n'a pas moins de $1^m,85$ de long, représentant le Fuister-Aar et le Lauter-Aar. C'est un ensemble gigantesque d'un merveilleux effet. Il a été pris du pavillon de l'Aar, construit à grands frais dans ces déserts de glaces par M. Dollfus, de Mulhouse, à 2,404 mètres au-dessus du niveau de la mer. Grâce à des explorations fréquentes dans ces hautes régions, M. Dollfus est parvenu à en connaître les plus beaux sites; aussi a-t-il pu diriger nos artistes dans le choix des points de vue. C'est à son bienveillant concours que MM. Bisson doivent la promptitude des heureux résultats qu'ils ont obtenus, puisqu'il leur a épargné les hésitations qui eussent singulièrement ralenti leur voyage. Ces nouvelles productions des habiles photographes, qui ont captivé l'attention de l'Académie, font honneur à la photographie et seront de précieux documents pour les études scientifiques. La communication de MM. Bisson frères a été renvoyée à l'examen de la Commission précédemment nommée pour toutes les communications relatives au tremblement de terre du 25 juillet, composée de MM. Elie de Beaumont, Babinet et Bravais.

A. T. L.

CORRESPONDANCE.

PHOTOGRAPHIE SUR COLLODION ALBUMINÉ SEC.

Nous avons vu avec une vive satisfactionque, par suite du rapport favorable présenté par M. Chevreul, à l'Académie des sciences, sur l'intéressante communication de M. Taupenot, les épreuves de l'habile amateur ont été admises à figurer et à concourir, malgré l'époque avancée, à l'Exposition universelle. Une place leur a été assignée dans le transept, au pied de l'aigle colossal qui est placé près de la grande glace de Saint-Gobain. On pourra donc juger des résultats de ce nouveau procédé dont dont M. Taupenot a bien voulu compléter la description dans une lettre qu'il nous a adressée, et que nous reproduisons ci-dessous.

Paris, le 13 septembre 1855.

MONSIEUR,

L'accueil fait aux procédés de photographie sur collodion albuminé, publiés dans votre dernier numéro et dans les comptes rendus de l'Académie, me fait un devoir d'ajouter aux idées principales quelques détails qui pourront être utiles aux photographes désireux d'essayer ces procédés et de les perfectionner.

Je dirai d'abord, pour répondre à une question qui m'a été adressée plusieurs fois au sujet de la sensibilité que l'albumine acquiert, superposée au collodion, que j'attribue cette sensibilité au fond d'iodure d'argent compacte sur lequel cette albumine est étendue, au lieu de reposer sur une surface inerte de verre, comme dans le procédé primitif de M. Niépce de Saint-Victor. L'image se développe, en effet, à la surface de l'albumine, et non sur le collodion, comme le prouvent différentes épreuves soumises à l'Académie, dans lesquelles j'ai pu effacer avec du coton mouillé l'image sur certains points sans attaquer la couche d'albumine, et, à plus forte raison, celle du collodion sous jacent. L'image est donc tout entière dans l'albumine; aussi a-t-elle presque toute la finesse que donne celle-ci, sans en avoir la dureté, si, toutefois, on a soin de prendre les précautions que j'indiquerai tout à l'heure. Le procédé devrait par suite être caractérisé par l'expression d'albumine sur collodion plutôt que par celle de collodion albuminé, et je le considère comme perfectionnement du procédé de M. Niépce, donnant à l'albumine la sensibilité qu'on lui reprochait de ne point avoir. On pourra voir par les épreuves et les clichés exposés dans le transept de l'Exposition universelle, qu'en outre de la sensibilité, on gagnera en suivant ce procédé beaucoup de détails, surtout dans les arbres, à cause de la profondeur de la couche sensible, bien que, je le répète, l'image ne soit que superficielle. Mais ce qui devra principalement encourager les photographes à essayer ce nouveau système,

c'est la promptitude et la facilité avec lesquelles les plaques peuvent être préparées, et la commodité d'avoir des plaques pouvant attendre avant et après l'impression dans la chambre noire. Ainsi, pour une épreuve de paysage, un coup de vent, un soleil trop vif peuvent gêner, on attend un moment plus favorable, et si tout d'un coup, pendant la pause, le temps devient moins propice, si un mouvement, un passage importun se produisent, on ferme l'objectif pour continuer quand l'influence perturbatrice a cessé. C'est de cette manière que j'ai pu, malgré le vent, opérer dans bien des cas, et avoir des arbres bien venus en utilisant les courts moments où les feuilles restent en repos.

Relativement à la facilité de la préparation des plaques, je répéterai qu'il ne faut point, après avoir recouvert d'albumine le collodion lavé, mettre les plaques horizontalement mais bien appuyées presque verticalement pour les laisser sécher. De cette manière, la couche d'albumine est si mince qu'il ne faut, pour la sécher, qu'une demi-heure, une heure au plus, au lieu de vingt-quatre, et qu'on peut facilement, dans une partie de sa soirée, préparer quinze ou vingt plaques pour le lendemain, sans boîte à rainure ni aucun appareil, ce qui est certainement une grande simplification, surtout pour les voyages.

Si l'on est pressé, on peut sécher les plaques sur la lampe à alcool, ou sur un fourneau, comme je l'ai fait souvent, sans remarquer une diminution de sensibilité ni de finesse dans le cliché. Cette dessiccation artificielle est même parfois utile pour éviter les cloches ou soulèvements partiels de l'albumine, qui se produisent, à ce que je crois, lorsque le blanc d'œuf a été mélangé de jaune dans la préparation. Relativement à la nécessité de conserver dans l'obscurité les plaques du collodion albuminé, mais n'ayant pas été plongées dans le dernier bain, je citerai une expérience curieuse que j'ai faite à la suite d'une erreur qui m'avait fait employer pour un portrait une plaque n'ayant pas reçu son dernier bain d'acéto-nitrate. J'ai exposé pendant une demi-heure au soleil une plaque semblable, puis je lui ai donné son dernier bain, et j'en ai eu une épreuve qui ne différait pas de celle obtenue dans les conditions ordinaires. N'ayant pas eu le temps de faire assez d'expériences pour bien établir la nécessité de conserver dans l'obscurité les plaques collodionnées et albuminées sans avoir le dernier bain, je livre le fait aux photographes qui feront des recherches pour éclaircir cette question, qui ne manque pas d'intérêt ,relativement aux manipulations des plaques en voyage.

Au sujet de l'emploi de l'acide gallique ou de l'acide pyrogallique, il y a lieu de remarquer que le premier donne, comme je l'ai dit déjà, beaucoup plus d'opposition, et convient quand on opère par un temps sombre pour faire ressortir les lumières et rompre l'uniformité de l'éclairage. Si, au contraire, on opère en plein soleil avec de vives oppositions, l'acide pyrogallique conviendra mieux, additionné d'une forte proportion d'acide acétique. En faisant poser un peu longtemps, de manière à avoir des noirs brûlés et rouges, et par suite transparents, comme on pourra les voir à l'Exposition dans le cliché du *Jeu de boule*, on sera à même d'opérer dans les cas les plus défavorables, et d'obtenir toujours l'harmonie cherchée entre les lumières et les ombres.

Enfin, relativement à la rapidité, je répéterai ce que j'ai dit déjà : c'est que j'en ai toujours eu autant qu'avec le collodion seul que je préparais moi-même à l'iodure d'ammonium seul, qui ne me donnait pas un portrait, avec un objectif français de Lerebours, en moins d'une minute, en lumière modérée. J'ai vu opérer depuis avec des collodions beaucoup plus rapides que le mien, et je ne sais pas si le collodion albuminé aura autant de sensibilité. Quoi qu'il en soit, d'après les différents groupes que j'ai obtenus dans un temps qui a varié de six secondes à une minute, d'après les épreuves de paysages, d'intérieurs, que ni le collodion seul ni l'albumine n'avaient pu me donner, j'espère que ce nouveau procédé, qui me semble réunir les avantages des deux procédés connus, justifiera la faveur avec laquelle il a été accueilli par tous les photographes. Je suis d'ailleurs, monsieur le Rédacteur, à la disposition de tous ceux qui voudront me faire l'honneur de me consulter pour éclairer, autant qu'il me sera possible, les difficultés qu'ils pourront rencontrer dans leurs essais.

Agréez, etc., J.-M. Taupenot,

Professeur de chimie au Prytanée impérial militaire.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

BEAUX-ARTS. — PEINTURE.

XIV.

ECOLE FRANÇAISE. — Ingres. — Eugène Delacroix.

Il est impossible de citer le nom de M. Ingres sans que celui de M. Eugène Delacroix ne vienne immédiatement à l'esprit, et c'est le cas de dire en parlant de ces deux maîtres, que leurs noms, ainsi que leurs talents, se suivent en la pensée, mais ne se ressemblent pas. L'un est aussi savant dans l'école classique que l'autre dans l'école romantique, c'est-à-dire qu'ils en dépassent un peu les règles tous deux, et que, suivant ce qui arrive toujours au génie, ils forment chacun comme une école à part au milieu des écoles auxquelles ils appartiennent. Ces dernières, en effet, n'existent que par la similitude des grands traits et le rapprochement dans la manière de faire ; mais jamais les principes qui les dirigent, quelque rigoureux qu'ils soient, ne sauraient aller jusqu'à effacer les originalités individuelles. Et ce qui ne se vit jamais pour les peintres ordinaires ne saurait, à plus forte raison, arriver pour les chefs, lesquels impriment le mouvement beaucoup plus qu'ils ne le reçoivent. Nous ajouterons que rien n'échappe à cette loi de diversité, condition essentielle de l'équilibre et de l'harmonie dans la nature, et que les forces intellectuelles et morales de l'homme, ainsi que le reste, ne sauraient se soustraire à son empire.

Mais, ce qu'on peut dire sans aller plus loin, c'est que s'il est un idéal pour chacune des deux grandes écoles, une formule du bien et du beau adoptée comme expression dernière par leurs partisans, M. Eugène Delacroix la doit réaliser plus complétement que M. Ingres. L'école romantique veut des effets, l'école classique des traits ; l'une demande des mouvements et l'autre des formes. La forme est bien ce que recherche le plus M. Ingres ; mais, dans son indifférence pour la couleur, il arrive rarement à la peindre complète. Correct, avide de la pureté et de l'harmonieuse souplesse des lignes, il néglige parfois jusqu'à l'excès les carnations qu'il dessine. Il semble que son pinceau ne veuille effleurer que la toile, et qu'il craigne toujours d'altérer par une exagération de teintes la beauté molle et transparente de ses chairs. Son coloris pâle et léger s'éloigne rarement de la blancheur des odalisques, et lorsqu'il est contraint d'aborder des sujets plus saillants, et dont la représentation ne brille que par l'artifice de la couleur, on dirait qu'il hésite et tâtonne, et n'a jamais recours qu'avec répugnance à ces moyens qu'il ne considère que comme secondaires en peinture. De là, dans son coloris, une sorte d'effacement et de mollesse qui nuit à l'énergie de l'idée, et rend plus difficile qu'on ne pense la juste appréciation de ses œuvres. M. Ingres n'est point réaliste, tant s'en faut, on peut même dire qu'il est l'exagération du contraire, et pourtant, son génie ne se meut point dans une complète indépendance. Rarement on le voit sortir d'un cercle de sujets qu'il affectionne, soit qu'ils se rapprochent d'eux-mêmes, soit qu'il les rapproche par sa manière. A part quelques études et quelques toiles de genre, telles que son *Odalisque* (3351), *l'Odalisque couchée* (3350), ses *Baigneuses* et ses *portraits*, il ne demande ses inspirations qu'au livre de l'histoire et de la religion. Les tableaux de ce dernier genre, s'il est possible d'assigner un rang aux œuvres d'un homme dont la gloire est désormais aussi haute qu'assurée, et dont chaque production porte le cachet d'une individualité puissante, les tableaux du genre religieux sont peut-être ceux qui doivent être classés en tête de sa riche galerie. Nous n'en citerons que les principaux, parce que le public les connaît tous d'avance : *N. S. Jésus-Christ donne à saint Pierre les clefs du paradis en présence des apôtres* (3336), la *Vierge à l'hostie* (3337), le *Vœu de Louis XIII* (3339), et les deux *Chapelles tenues par le pape Pie VII* (3341 et 3342). Ces deux derniers sujets forment comme la transition du genre religieux au genre historique. Sous ce titre, nous comprenons même les sujets empruntés à la mythologie, et qui se rattachent plus ou moins à l'histoire à travers le voile de merveilleux qui les recouvre. Ainsi de *Jupiter et Antiope* (3346), de la *Naissance de Vénus Anadyomène* (3347), *Roger délivrant Angélique* (3349), *Œdipe expliquant l'énigme du sphinx* (3348), et la *Déification d'Homère* (3345). M. Ingres a pour ces sujets une prédilection évidente ; ils conviennent au mouvement calme de sa pensée et se prêtent aux effets recherchés de son pinceau.

Aussi, quelle grâce et quelle souplesse dans ces personnages ! que de moelleux dans ses mouvements ! que de rondeur harmonieuse dans ses formes ! En général, la peinture de ce maître a quelque chose de calme et de solennel ; on sent qu'il s'est recueilli avant d'aborder ses toiles, et que son plan une fois arrêté, il a travaillé avec toute la sérénité de son esprit. Poëte de la forme, épris de la beauté plastique, il répugne à l'expression de la passion, de la souffrance, des mouvements vifs et violents de l'âme. Angélique garde l'idéale pureté de ses traits au milieu de ses angoisses, et le poignard ne saurait modifier la poétique physionomie de la Francesca. Lorsqu'il est forcé par son sujet à peindre la passion, de quelque nature qu'elle soit, M. Ingres se réfugie dans l'extase, dans l'évanouissement, dans l'anéantissement des sentiments et des sensations qui en résultent. En cela il est éminemment classique et se rapproche des Grecs, adorateurs de la beauté plastique jusqu'à l'idolâtrie. Volontiers il peindrait un Agamemnon en lui voilant la face, pour éviter à ses traits la terrible impression du sacrifice d'Iphigénie. Aussi voyez la nature de ses sujets historiques, et avec quel soin il évite tout épisode violent ou par trop tourmenté. *Jean Pastorel* (3355) est un simple incident emprunté à une cérémonie royale. Charles V, alors régent du royaume, rentre à Paris après l'expulsion du duc de Bourgogne, et reçoit le prévôt et les échevins, que Jean Pastorel et Jean Maillard lui présentent. Cette saisissante figure de Jean Maillard n'a rien qui se ressente des tourmentes politiques et des convulsions révolutionnaires. Il en est de même de la *Jeanne d'Arc* (3356), et M. Ingres se gardera bien de la prendre sur le champ de bataille ou sur le bûcher, dans l'animation passionnée du combat ou les tortures morales et physiques de la mort. Il préfère, lui, l'héroïne de Vaucouleurs dans la plus complète expression de son rôle, et cette expression ne pouvait être mieux saisie qu'au pied de l'autel où elle vient de conduire Charles VII, au milieu de l'appareil militaire et religieux de la cérémonie. Jeanne assiste au sacre du roi dans la cathédrale de Reims ; elle est accompagnée de son écuyer Doloy, de son aumônier Jean Paquerel, religieux augustin, et de ses pages. Certes, il y avait de la grandeur à aborder cette scène, et le génie seul de M. Ingres pouvait l'aborder heureusement. Jeanne d'Arc, en effet, n'est complète qu'en cet instant, dans lequel se résume au plus haut point toutes les phases de son existence et tous les traits de son étrange et mystique beauté. Mais ce n'en est pas moins une preuve de plus du penchant de l'éminent artiste pour les scènes calmes de l'histoire, ou seulement imposantes par la grandeur naturelle des personnages, l'évocation des souvenirs et la majesté des appareils. De là une harmonie parfaite entre ses sujets et sa peinture, l'éloignement de toute espèce de trait tourmenté, et cette beauté qui ne résulte que du fait dans l'histoire et de la forme sur la toile. *Don Pedro de Tolède* (3357), *l'Epée de Henri IV* (3358), *Henri IV jouant avec ses enfants* (3359), ne font que confirmer cette appréciation, avec plus de mouvement de dessin et plus de richesse de couleurs. Elle serait juste encore dans l'analyse des nombreux portraits que renferme la collection de M. Ingres, et parmi lesquels celui de M. Bertin aîné est l'un des plus admirables de toute l'Exposition de 1855.

Peut-être ne serait-on pas loin du vrai, si l'on disait que M. Eugène Delacroix est à M. Ingres ce que M. Victor Hugo est à M. de Lamartine. Eugène Delacroix et Victor Hugo sont les deux plus brillants représentants de l'école romantique en peinture et en poésie. Tous deux ne s'inquiètent que médiocrement de la forme, pourvu qu'ils aient d'autres moyens plus rapides et plus saisissants d'arriver à l'effet, qu'ils cherchent avant tout. Ce qu'il leur faut, c'est l'éclat du coloris, la vivacité des images et l'éblouissement produit à distance. Le poëte le produit par le pittoresque d'un style plein de teintes orientales, et le peintre par une combinaison de couleurs qui n'appartient qu'à lui seul. Pour l'idée, M. Delacroix se rapproche encore plus de Byron peut-être. Imagination fougueuse, sauvage et terrible, il brise volontiers tous les obstacles qui pourraient entraver l'indépendance de ses mouvements. Poëte jusqu'au fond de l'âme, il sait admirablement échauffer ses toiles du feu qui l'anime, et à voir la

facilité avec laquelle il jette ses personnages, le mouvement qu'il imprime à ses groupes, la violence, qui est comme le trait caractéristique de toutes ses œuvres, on dirait qu'il ne peint qu'avec la fièvre, et cette émotion douloureuse et amère qui donnait tant d'éloquence au chantre de Don Juan. Coloriste d'une fécondité incroyable, il semble qu'il ne dessine jamais qu'avec son pinceau, qu'il esquisse et peint tout ensemble, et que son génie impatient est incapable de s'astreindre au travail de l'ébauche. A quoi bon, en effet, lorsque par l'artifice de la couleur il arrive aux mêmes résultats! Quoi de plus étrangement beau que son *Christ en croix* (2909), et quelle main a jamais exprimé d'une si terrible manière la commotion du monde à l'instant où Jésus rendit l'âme ! Et néanmoins, quoi de plus simplement fait! Des couleurs qui semblent comme broyées sur la toile même, et étalées avec une apparente négligence, se combinent sous le caprice de cette pensée puissante et se fondent de loin dans une harmonie de beauté qui ébranle et étonne. Mais, hâtons-nous de le dire, quiconque voudrait essayer la manière de M. Delacroix sans avoir son génie, ne ferait que des œuvres médiocres, sinon détestables. On ne s'affranchit pas impunément des règles de l'art, et il n'est que des talents de cette force à qui tout soit permis, parce que leurs écarts même nous révèlent leur puissance, et qu'ils se sont élevés si haut, qu'ils n'ont qu'à donner des lois sans en plus recevoir. L'art s'incarne en eux, en quelque sorte, et pour les juger il faut abandonner la critique ordinaire et se placer à un point de vue tout différent des autres.

M. E. Delacroix ne compte pas moins de trente-quatre toiles à l'Exposition de 1855, et nous en savons peu dont la vue agite aussi puissamment l'âme. Tantôt, c'est la grande tristesse du Christ, avec des tons d'une profondeur étonnante, comme dans le *Christ au jardin des Olives* (2908); puis le sentiment et la pureté de l'amour divin dans la *Madeleine au désert* (2911) ; ici, la passion au paroxysme se traduit par la fureur et le crime avec *Médée furieuse* (2913), et là, Marc-Aurèle mourant révèle au monde la force et la vertu du sage dans le dernier acte de la vie. Le génie sombre et ténébreux du Dante ne pouvait manquer de séduire M. Delacroix, et il a reproduit un des épisodes les plus émouvants de l'*Enfer*, dans son tableau du *poëte Florentin traversant avec Virgile le lac qui entoure la ville infernale de Dité* (2914). Des coupables s'attachent à la barque ou s'efforcent d'y entrer; Dante reconnaît parmi eux ses compatriotes. Mais nul ne pouvait mieux réussir que lui à peindre le mouvement désordonné des batailles. Aussi, quelle énergie dans la *Prise de Constantinople par les croisés* (2918), *le roi Jean à la bataille de Poitiers* (2919), et l'émouvante *Scène des massacres de Scio* (2924), qui rappelle violemment à la mémoire les stances indignées de Byron ! Du combat au drame, il n'y a qu'un pas, et pour le peintre de Médée, tout consiste à supprimer quelques personnages. La toile de *Marino Faliero condamné à mort* (2921), et décapité sur le haut de l'escalier du palais Ducal, est la plus terrible représentation qu'on ait jamais donnée de ce sanglant épisode. Mais le drame arrive à sa dernière expression dans *le Prisonnier de Chillon* (2928), et l'*Evêque de Liége* (2925). *Les deux Foscari* (2922), de même que Marino Faliero, le prisonnier de Chillon, la scène des massacres de Scio, le *Combat du Giaour et du Pacha* (2927), et le *Naufrage de Don Juan* (2937), sont empruntés aux poëmes de Byron. Nul peintre des passions humaines ne pouvait mieux convenir au génie de M. Delacroix, et nul pinceau ne pouvait, mieux que ce dernier, traduire la pensée sauvage de l'auteur du Giaour et des deux Foscari. Combien nous regrettons que le temps ne nous permette pas de citer en passant un seul fragment de ces beaux vers, dont quelques-uns suffiraient pour immortaliser de pareils sujets ! Mais si le peintre égale le poëte dans le genre terrible, il lui est à peine inférieur dans les scènes de sentiment. Byron a parfois, au milieu de ses plaintes les plus amères, des accents d'une tendresse et d'une mélancolie ravissantes ; tels les souvenirs des bois de Ravenne dans *Don Juan*, et le récit des amours de la pauvre Haydée. M. Delacroix, lui aussi, et quoique plus rarement, laisse s'attendrir son âme dans *Roméo et Juliette* (2935), et dans la scène des *Adieux* (2934). Seulement, pour que le sentiment l'attire, il faut qu'il ait quelque chose de violent, d'ironique ou d'amer ; il ne s'attendrit qu'à la manière de Shakspeare, et son sourire, comme ses larmes, a toujours quelque chose qui dépasse l'ordinaire expression de la sensibilité humaine. *Hamlet* (2936) s'arrête auprès du fossoyeur :

Le fossoyeur. — Ce crâne, monsieur, était le crâne d'Yorick, le bouffon du roi.

Hamlet. — Hélas ! pauvre Yorick !

PAUL NIBELLE.

EXPOSITION D'HORTICULTURE.

La *Victoria regia*, cette puissante fille des ondes, justifie de plus en plus la curiosité dont elle est l'objet à l'Exposition d'horticulture : cinq fleurs exquises de proportions et de coloris et près de quarante feuilles, dont la moindre a atteint 1 mètre 50 centimètres de diamètre, tel est son prodigieux bilan de production depuis qu'elle est venue prendre place dans l'*aquarium*, chauffé à 25 ou 30 degrés centigrades, et dont le soin a été confié au zèle éclairé de M. Kolb. Nous avons essayé dernièrement de donner une idée de la fleur de cette admirable plante, dans ses différentes phases de développement, fleur qu'on regrette de voir durer si peu, et qui, aussitôt fécondée, disparaît sous l'eau, comme pour y cacher le fruit de ses mystérieuses amours ; la manière dont se forme chaque feuille de la *Victoria* n'est pas moins curieuse.

C'est d'abord une masse brune assez semblable à un hérisson roulé en boule, ou au tégument épineux d'un oursin. La masse paraît ensuite à fleur d'eau, déroule lentement ses flancs, dépouille sa couleur terreuse et s'orne de reflets pourprés. Puis elle s'étale sous la forme d'un plateau aux bords relevés, garni de piquants en dessous, à surface inégale, rugueuse, mamelonnée comme une carte géographique en relief. Un jour encore, et la fleur va prendre l'aspect d'un vaste disque, à pourtour régulièrement relevé en bords étroits d'un rouge violacé, et dont la surface présentera des teintes d'un pourpre vineux, rehaussées d'un réseau délié de carmin. A mesure que la feuille vieillit, le bord s'affaisse, les rugosités de la surface s'aplanissent pour faire place à des aréoles qui dessinent des myriades de veinules rayonnant du centre au bord dans la direction des nervures principales et de leurs bifurcations successives. La feuille est alors parvenue au terme de sa croissance, quelques jours ont suffi à son immense développement, et l'heure du déclin ne tardera point à sonner pour elle. Bientôt elle prend une teinte de plus en plus foncée, se boursoufle irrégulièrement par place, et l'on voit la parenchyme se couvrir de taches jaunâtres, indice d'une décomposition prochaine. On n'attend pas plus longtemps en culture pour faire disparaître la feuille, après avoir tranché le long câble épineux qui la tient amarrée à la tige mère.

La *Victoria regia*, naturalisée depuis peu de temps en Europe, appartient aux régions les plus chaudes de l'Amérique du Sud. Elle se trouve, du reste, moins dans les eaux courantes des fleuves que dans des espèces de lagunes, de bras latéraux avec lesquels ces eaux ne communiquent que dans la saison des crues. Il lui faut et les feux d'un soleil torride et une eau tranquille et peu profonde, où elle puisse pomper les sucs échauffés nécessaires à son rapide développement. On a constaté que, parvenues à l'apogée de leur croissance, les feuilles de la *Victoria* s'étendent en diamètre de plus de 10 centimètres par jour. C'est à un Anglais, sir Robert Schomburgh, que la *Victoria*, déjà observée à plusieurs reprises par des voyageurs différents, doit la juste célébrité dont elle jouit aujourd'hui. Chargé par la Société royale géographique de Londres d'explorer la Guyane anglaise, sir Robert Schomburgh rencontra à son tour la précieuse plante, et il fut assez heureux pour éveiller tout d'abord l'attention publique sur l'objet de sa découverte. Ch. FRIÈS.

(*Moniteur universel.*)

BIBLIOGRAPHIE.

RECHERCHES
PHOTOGRAPHIQUES DE M. NIÈPCE DE SAINT-VICTOR (1).

(Suite.)

VIII.

Au mois d'avril 1847, M. Niépce de Saint-Victor publia son premier Mémoire relatif à la photographie sur verre. Il se servit d'abord de l'amidon, plus tard, de l'albumine, à laquelle il ajouta ensuite le miel, comme moyen d'accélération, et afin d'obtenir plus de moelleux dans les épreuves. M. Niépce a donc eu le premier l'heureuse idée de couler sur des glaces une mince couche de substance homogène, destinée à remplacer le tissu plus ou moins grossier des papiers photographiques. On sait quels admirables résultats l'albumine, malgré la difficulté pratique des procédés, a donnés depuis, entre les mains habiles de MM. Bayard et Martens. La facilité d'emporter au loin des plaques préparées longtemps à l'avance lui donne encore aujourd'hui une supériorité réelle sur le collodion.

Le procédé de l'albumine sur verre est aujourd'hui trop connu pour qu'il soit nécessaire d'entrer ici dans des détails techniques. M. Niépce de Saint-Victor employait d'abord une couche d'amidon coulé sur verre. Ce ne fut que plus tard qu'il lui substitua l'albumine. Les gélatines lui donnèrent aussi des dessins d'une grande finesse. Malheureusement, leur grande solubilité en rendit l'emploi très-difficile.

L'albumine chlorurée a rendu aussi de grands services pour le tirage des épreuves positives sur papier. Étendue sur le verre et nitratée après sa dessiccation, elle a donné des dessins directs, irréprochables quant à la perfection des détails, et on a pu en tirer un parti fort avantageux, pour les épreuves stéréoscopiques. En substituant au verre une pierre lithographique, j'ai obtenu, d'après les indications de M. Niépce de Saint-Victor, des épreuves positives parfaitement venues, sans réussir toutefois à les modifier par des opérations ultérieures, de manière à pouvoir les encrer au rouleau.

IX.

Les premiers essais photographiques de M. Nicéphore Niépce consistaient dans l'emploi de vernis rendus plus ou moins insolubles par l'action de la lumière. Il cherchait les moyens de préparer des planches susceptibles d'être ensuite gravées à l'eau-forte, et il y réussit à un certain point, puisqu'on a conservé de lui des épreuves de gravure sur étain, qui remontent à 1827. Malheureusement, il abandonna cette idée; il crut arriver, par les mêmes moyens chimiques, à produire une image sur plaque de métal, et, dans cette voie, il fut dépassé par Daguerre. Les procédés de M. Nicéphore Niépce, repris et considérablement modifiés, vingt-cinq ans plus tard, par son neveu, ont abouti à un des plus merveilleux progrès réalisés jusqu'à ce jour : *la gravure héliographique.*

M. Nicéphore Niépce se servait de bitume de Judée, étendu au moyen d'un tampon sur une plaque métallique. Après avoir appliqué dessus le recto d'une gravure, il l'exposait au soleil pendant une heure ou deux, et dissolvait, au moyen d'un mélange d'essence de lavande et d'huile de naphte, les parties de l'image préservées de l'action lumineuse, tandis que les autres étaient devenues insolubles.

M. Niépce de Saint-Victor, en suivant la même voie, fut conduit à étudier les diverses propriétés de la benzine, de l'huile de pétrole et des essences. Après avoir publié sur ce sujet plusieurs Mémoires importants, accompagnés d'épreuves gravées, M. Niépce a formulé, dans un dernier travail, ses procédés perfectionnés de la manière suivante :

Une plaque d'acier étant parfaitement polie, décapée et dégraissée, on étend dessus, en le versant comme du collodion, un composé de benzine, 90 gr.; essence de citron pure, obtenue par expression, 10 gr.; bitume de Judée pur, 2 gr. Ce vernis, beaucoup plus fluide que tous ceux dont la formule avait été proposée auparavant, donne une couche très-mince et une finesse extraordinaire ; mais il ne résisterait pas assez à l'action du mordant, sans un dernier perfectionnement que nous devons encore à M. Niépce.

Dans le but de consolider l'enduit, M. Niépce avait d'abord proposé des fumigations d'essence de lavande. Il les a remplacées, plus tard, par un nouveau procédé de morsure, au moyen de l'eau saturée d'iode. Pour obtenir cette dissolution, il suffit de verser de l'eau sur quelques grammes d'iode, et d'attendre qu'elle ait pris une couleur orangée : elle est alors saturée, si toutefois la température ne dépasse 15 degrés.

La plaque étant couverte de la dissolution iodée, l'iode se combine avec le fer, et au bout d'un quart d'heure,

(1) Un vol. in-8°, chez Alexis Gaudin et frères, 9, rue de la Perle. Prix, 5 fr.

lorsque cette combinaison a eu lieu, on renverse le liquide, ce qu'il est bon de faire jusqu'à trois fois. La morsure se produit ainsi très-lentement; on la termine en creusant la plaque plus profondément, au moyen de l'acide nitrique. Il est bien entendu qu'après l'exposition à la lumière et avant de faire agir l'eau iodée, la plaque a été soumise à l'action d'un dissolvant tel que la benzine, afin d'enlever d'abord toutes les parties du vernis qui n'ont pas été rendues insolubles par l'influence lumineuse.

Pour réussir parfaitement dans l'exécution d'une gravure héliographique, il est indispensable d'obtenir un grain fin, serré, bien homogène. On fait intervenir alors les moyens dont se servent les graveurs à l'aqua-tinte. Après la première morsure, la plaque est lavée, et lorsqu'elle est sèche, on y répand, à l'aide d'un soufflet, une couche bien égale de résine en poudre impalpable, que l'on soumet ensuite à une douce chaleur. La résine se fond et forme un réseau sur la totalité de la gravure qui, dès lors, résiste mieux à l'action corrosive de l'acide. On obtient ainsi un grain serré, susceptible de retenir parfaitement l'encre d'impression, et de donner des demi-teintes bien dégradées.

X.

En se livrant aux études sur la benzine, M. Niépce de Saint-Victor trouva une heureuse solution des anciens feux grégeois. Les principaux essais en furent faits en 1854, au jardin du Palais-Royal, sur la Seine, et dans les fossés des fortifications à Vaugirard, où l'on parvint à incendier des fascines de gros bois flottant à la surface de l'eau. Le recueil des *Recherches* se termine par des notes intéressantes, relatives à cette remarquable découverte, et par des considérations très-développées sur la reproduction des images, au moyen de l'iode. Ce savant travail est dû à M. Chevreul, de l'Institut. Je ne chercherai pas à en rendre compte, puisqu'il est lui-même une admirable analyse des recherches de M. Niépce de Saint-Victor.

M. Lespiault.

Les Propriétaires-Gérants, Alexis GAUDIN et frère.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES. Boulevard extérieur de Paris.

8, RUE DES QUATRE-FILS. **CARRIÈRE** 8, RUE DES QUATRE-FILS.

FABRIQUE SPÉCIALE DE PASSE-PARTOUT

PASSE-PARTOUT RICHES A BISEAU ET CADRES DE MONTRE.

Commission. — Exportation.

PAPIERS PHOTOGÉNIQUES

DE

BLANCHET frères et KLÉBER

PRIX : NÉGATIF, 50 fr. la rame, 8 kilog. — 3 fr. » la main.
POSITIF, 55 fr. la rame, 10 kilog. — 3 fr. 50 la main.

Dépôt chez ALEXIS GAUDIN et FRÈRE, 9, rue de la Perle.

NOTA. — ALEXIS GAUDIN et FRÈRE, 26, Skinner street, à Londres, sont les seuls agents, en Angleterre, de la maison BLANCHET frères et KLEBER, de Paris.

PAPIER NÉGATIF FIN, EXTRAPROMPT

NOUVELLE FABRICATION

SPÉCIALEMENT FAITE POUR LES ÉPREUVES NÉGATIVES, AYANT UNE GRANDE PROMPTITUDE JOINTE A UNE FINESSE EXTRÊME

PAPIERS POSITIFS DE TOUTES DIMENSIONS

DE TOUTE FORCE ET A TOUTES PRÉPARATIONS.

Papeterie MARION, 14, cité Bergère. ***Atelier pour l'essai des Papiers.***

AVIS M. MOULIN, ayant traité avec MM. SUSSE frères pour la reproduction des magnifiques modèles dont ils sont propriétaires, prévient que toute photographie de ces modèles ne portant pas le cachet adopté à cet effet sera saisie et son auteur poursuivi selon la loi. — *Atelier photographique, 23, rue Richer, à Paris.*

M. MOULIN désire engager un BON OPÉRATEUR sur plaque; il est inutile de se présenter si on ne joint pas aux *capacités* nécessaires d'excellentes *recommandations*.

CHARLES CHEVALIER INGENIEUR OPTICIEN, inventeur de l'*Objectif à verres combinés*.— CATALOGUE illustré par 180 figures gravées, représentant les Appareils et Accessoires pour la Photographie sur plaque, verre, etc. Prix, 1 fr. — GUIDE DU PHOTOGRAPHE, par CH. CHEVALIER. 1 vol., avec planches gravées, 5 fr. — DOUZE LEÇONS DE PHOTOGRAPHIE, par le docteur FAU. 1 vol., 3 fr.—TRAITE DU MICROSCOPE, par le docteur HANNOVER, de Copenhague. 1 vol., avec planches, etc., 5 fr. — CONSERVATION DE LA VUE. Brochure, 40 c.—PERFECTIONNEMENT DES LORGNETTES-JUMELLES, 1 fr.—INSTRUMENTS POUR LES SCIENCES, *Lorgnettes-Jumelles, Microscopes, Physique, Mathématiques*, etc. (Deux médailles d'or en 1834).— Fabrique et Magasin, cour des Fontaines, 1 bis, et Palais-Royal, 158, à Paris.
Adresser les demandes franco, *payables en bons sur la poste.*

COULEURS GOUIN. La réputation dont jouissent ces couleurs a déterminé M[me] GOUIN à les livrer au commerce. — Prix des tubes séparés, 75 c. la pièce.—Carmin, 1 fr.; — Boîtes de couleurs à compartiments et tiroir, composées de 12 tubes assortis, 1 godet d'or, 1 godet d'argent, 6 pinceaux.—Prix, 15 fr.

Un dépôt spécial est établi chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

PAPIER A FILTRER. — Filtre rond, à côtes, de PRAT, DUMAS et C[e]. Brevet d'invention, s. g. d. g.— ECONOMIE DE TEMPS ET D'ARGENT. — Prix, la liasse de 100 filtres de 15 centimètres, 75 c.; — Id. de 19 centimètres, 1 fr.; —Id. de 25 centimètres, 1 fr. 25 c.; — Id. de 33 centimètres, 1 fr. 50 c.—A PARIS ET A LONDRES.—Au bureau du Journal.

OBJECTIFS A LEVIER brevet d'invention, s. g. d. g., pour Portraits 1/4 de plaque, 30 fr.; 1/2 plaque, 60 fr., et 1/1, 160 fr.
Chez ALEXIS GAUDIN et frère, à Paris et à Londres.

TRAITÉ COMPLET DE PHOTOGRAPHIE SUR COLLODION, Répertoire de la plupart des procédés connus, par ALPHONSE DE BRÉBISSON. — Prix, 5 fr. — Chez Alexis GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

MACHINE A POLIR, à bascule, de PLUMIER, brevet d'invention, s. g. d. g. — Prix, 60 fr.—Cette machine est munie de quatre planchettes à écrou, 1/2, 1/3, 1/4, 1/6, et d'un polissoir en velours préparé, formant ensemble un poids de 10 kil., avec un volume de 40 centim. sur 20.—Seul dépôt chez ALEXIS GAUDIN et frère, à Paris et à Londres.

LIQUEURS DE JOHNSON pour la préparation d'un COLLODION PHOTOGRAPHIQUE INSTANTANÉ.

Ces liqueurs permettent aux opérateurs de préparer leur collodion par petite quantité.

Seul dépôt chez A. ROSELEUR, fabricant de produits chimiques, 8, rue des Enfants-Rouges, au Marais.

Prix des deux flacons.......................... 10 fr.
Chaque flacon, pris séparément........... 5
Collodion Johnson (le flacon).............. 3

Chaque flacon porte le cachet de JOHNSON, et est accompagné d'une Notice pour l'emploi des liqueurs.

CHATEAUX HISTORIQUES *Maintenon, Chambord, Chenonceaux, Blois, Fontainebleau, Versailles*, et VUES PITTORESQUES prises sur verre, au stéréoscope, à 36 fr. la douzaine. — Les mêmes, coloriées avec effet d'eau, à 60 fr. la douzaine.— Chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

VERNIS SŒHNEE pour épreuves négatives et positives sur verre, avec l'Instruct. pour l'emploi.—Prix, 16 fr. le litre.—Au bureau du Journal.

BICHLORO - BROMURE DUBOIS, 106, rue de Rivoli. — Prix : 12 fr. les 120 grammes, employé par les premiers artistes.—*Leçons de photographie.* — Plaque et Collodion.

JEU COMPLET DE COULEURS, composé de 22 tons, avec 15 pinceaux; prix : 80 fr.; 6 tons d'essai gradués pour les chairs, prix : 15 fr. SAUGRIN, inventeur breveté, 11, boulevard Montmartre. — Dépôt chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

SEL D'OR ENGLER et A. GAUDIN. — Blanc pur et remplaçant avec une supériorité incontestable les autres produits de ce nom. Prix : 2 fr. 80 cent. le gram. avec flacon., Chez Alexis GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

COULEURS ANGLAISES, préparées par un nouveau procédé qui les rend parfaitement adhérentes à la plaque.—Prix, 8 fr. la boîte de 6 tons, avec godets et pinceaux. Chaque tube séparé, 1 fr.—Chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

AMIDON SOLUBLE IODURÉ du docteur QUESNEVILLE, pour enduit améliorateur des papiers destinés à la photographie, d'après les nouveaux procédés de *Stéphane Geoffray.* — Prix du flacon, 3 fr. — Chez QUESNEVILLE, seul fabricant, 6, passage Ste-Croix-de-la-Bretonnerie, à Paris.

EMPLOI des papiers du commerce en Photographie, TRAITÉ PRATIQUE, par STEPHANE GEOFFRAY. Prix, 3 fr.—Chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

OBJECTIFS ALLEMANDS 8, passage Saulnier. RISLER-HEILMANN, seul dépositaire des Objectifs de VOIGTLANDER et SOHN, de Vienne et Brunswick.—Papiers de Saxe, Plaques, Produits, Epreuves, etc.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

TRAITÉ DE PHOTOGRAPHIE SUR COLLODION

PAR D. VAN MONCKHOVEN.

Un volume in-8° de 120 pages. — Prix, 5 francs, et par la poste, 5 fr. 50 c.

Chez ALEXIS GAUDIN et FRÈRE { A Paris, 9, rue de la Perle ; A Londres, 26, Skinner street,

J. PULZ, pharmacien, à Gand;
BRAND frères, opticiens, à Bruxelles;
J.-J. BURBACH, photographe, à Cologne;
J.-M. BILLROTH, à Amsterdam;
ED. **GABORY**, à Hambourg;
CHARLIER ET **SCHEIBLER**, à Aix-la-Chapelle;

Et chez tous les Opticiens et Marchands de Daguerréotypes.

Le prix des ANNONCES est fixé à UN FRANC la ligne.

Les divers articles, Produits chimiques et Brochures qui figurent dans ces Annonces, se trouvent à Londres, à la succursale de la maison ALEXIS GAUDIN, 26, *Skinner street.*

ON TRAITE A FORFAIT.

CINQUIÈME ANNÉE N° 38. SAMEDI 22 SEPTEMBRE 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 26, Skinner street, Snow'-Hill.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* BON SUR LA POSTE, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

—

PHOTOGRAPHIE.

—

2me ARTICLE.

« Dieu! que c'est beau! que c'est admirable! — Dire que c'est de la photographie! — Qui aurait jamais cru à de pareils résultats !... » Telles sont les exclamations que nous entendons sans cesse dans nos visites quotidiennes au Palais de l'Exposition, et qui résonnent d'une façon singulièrement agréable à nos oreilles. On se presse, on se bouscule, on s'extasie devant ces merveilles, et chacun s'éloigne en se disant que la photographie est décidément une belle chose.

Quant à nous, qui savons cela depuis longtemps, nous éprouvons un grand embarras au moment de commencer le compte rendu des œuvres exposées. Parlerons-nous d'abord des épreuves françaises, ou de celles envoyées par les artistes étrangers, comme il conviendrait pour suivre strictement les règles de l'hospitalité ? Classerons-nous ces épreuves par applications, aux sciences, aux arts, à la représentation de la nature vivante, et à l'industrie? ou bien décrirons-nous les cadres, selon le mérite que nous leur trouverons, et en appréciant autant que nous en sommes capable leurs qualités et leurs défauts, en suivant l'ordre dans lequel ils se présentent aux regards des visiteurs ?... Ce dernier système semble être à la fois le plus propre à nous tirer d'embarras, le plus commode, et le moins compromettant : triple avantage qui nous déciderait à l'adopter quand bien même nous n'aurions pas pour nous l'exemple de quelques confrères. Seulement nous n'entrerons pas dans les détails historiques ni dans ceux des procédés: nous ne ferions que répéter ce qu'a déjà publié *la Lumière*. Nous préférons, lorsque nous aurons sous les yeux quelque beau paysage, bien choisi et bien rendu, quelque portrait posé avec goût et exécuté avec talent, entrer dans des descriptions que l'on peut trouver *oiseuses*, mais qui, selon nous, ont leur utilité, peut-être même leur intérêt, pour ceux qui n'ont point vu l'Exposition, et qui valent mieux, à coup sûr, qu'une froide nomenclature, sans ordre et sans couleur, dans laquelle l'esprit le plus indulgent ne trouve que sécheresse et qu'ennui.

Cela dit, entrons au Palais de l'Industrie.

Quand on arrive par la porte principale, si l'on tourne à gauche et quel'on fasse une trentaine de pas dans la galerie du rez-de-chaussée, on se trouve dans le premier compartiment de la section réservée à la photographie française. Le regard est arrêté tout d'abord par des cadres de dimensions phénoménales : ce sont ceux de MM. Baldus et Bisson frères.

M. Baldus, on le sait, voyage souvent. Pendant les beaux jours, il s'en va tantôt sous le ciel poétique de la Provence, tantôt dans les montagnes de l'Auvergne, ou sur les bords de la Manche, et là, choisissant avec son œil de peintre les sites les plus remarquables, il en compose de nombreuses et magnifiques collections de clichés qui révèlent toute son habileté comme photographe.

Ce sont des spécimens de ces voyages que M. Baldus a exposés.

Son *Lac*, qui n'a pas moins de 1m,30, est une des plus belles pages qui aient été produites en photographie. Qu'on se figure un lac de plusieurs lieues de circonférence creusé dans la lave, au milieu de volcans éteints depuis des siècles, et que le temps a couverts en certains endroits de sombres forêts de sapins. Sur les eaux calmes et profondes, quelques îles qui ressemblent à des oasis; puis, tout là-bas, les sommets lumineux du Mont-Dore que l'on prendrait pour de grands nuages immobiles à l'horizon. —Tel est ce paysage, que l'artiste a rendu avec le talent qu'on lui connaît. Les plans sont si bien observés, la perspective est si vraie, que l'on se croît transporté devant le site lui-même.

Cette épreuve, obtenue en trois clichés sur papier à la gélatine (comme toutes celles exposées par M. Baldus), est si habilement tirée qu'il est impossible de distinguer les lignes de raccord des négatifs.

A côté figure cette belle page qui eut tant de succès à l'Exposition photographique de Londres, *les Arènes d'Arles*. Tout le vieux cirque romain est représenté dans ce magnifique spécimen. L'œil plonge dans l'enceinte où les gladiateurs et les bêtes fauves se disputaient les applaudissements de la foule, et dans laquelle aujourd'hui le lézard dort tranquillement sous son brin d'herbe. Le temps détruit peu à peu les bancs de pierre de cet amphithéâtre, comme la mort a anéanti les populations qui venaient s'y asseoir. C'est ainsi que s'en vont les vieux monuments : heureusement que la photographie est arrivée à propos pour en perpétuer le souvenir et l'image.

Si nous avons bonne mémoire, une des épreuves qui firent connaître M. Baldus comme un photographe de premier ordre, il y a déjà longtemps, fut un *Pavillon de l'horloge* au Louvre, dont on admirait la finesse et la vigueur. Celui qu'il expose aujourd'hui, et dont les dimensions atteignent au plus grand format qui ait été adopté, est tout aussi net de contours avec plus de puissance encore dans les tons. On ne saurait aller plus loin, selon nous, dans la représentation des monuments. C'est d'une vérité, d'un fini, d'une grandeur d'aspect qu'il serait difficile, sinon impossible de dépasser.

L'Arc de triomphe de l'Étoile paraît être obtenu sur verre, tant il y a de délicatesse dans les détails et de transparence dans les ombres. Quant aux deux autres spécimens plus petits, le *Pont de la sainte* et le *Moulin à eau*, ce sont deux charmants tableaux d'un caractère différent. L'un semble avoir été pris en Ecosse, dans les régions les plus sauvages des *Highlands;* l'autre rappelle les plus tranquilles vallons de la Suisse; tous deux ont été empruntés aux sites variés de l'Auvergne, et font partie d'une nombreuse et intéressante collection de vues que M. Baldus a rapportées de son voyage dans cette partie de la France.

Nous voudrions que l'habile et laborieux artiste pût exposer encore les vues qu'il a prises dernièrement sur le parcours du chemin de fer du Nord, de Paris à Boulogne, et dont nous avons dit quelques mots dans un de nos précédents numéros. Il y a surtout dans ce dernier *voyage* un panorama d'Amiens, qui est une des merveilles de la photographie; c'est l'épreuve la plus complète que nous ayons jamais vue. Le *Port de Boulogne* a tout autant de valeur dans un autre genre : c'est une marine aussi belle que les plus belles toiles de Gudin. Il y a tant de difficultés vaincues dans cette épreuve, et tant de perfection dans le résultat, qu'un amateur photographe anglais à qui elle était montrée devant nous soutint en présence de plusieurs artistes que c'était la reproduction d'un tableau, et non de la nature. Pour nous, qui avons tant de fois passé sur le pont d'où cette vue est prise, qui connaissons chacune des maisons du quai, et qui pourrions volontiers désigner par leur nom, chacun des bateaux pêcheurs qui se pressent dans ce bassin, il n'y a pas de méprise possible, c'est bien Boulogne, notre cher Boulogne, tel que la photographie seule peut le rappeler à notre affection.

L'exposition de M. Baldus ajoute encore à la brillante réputation que cet artiste s'est faite par son activité, son sentiment profondément artistique, et son talent d'opérateur. Le ton de ses épreuves positives est d'une vigueur, d'une harmonie, et nous pouvons ajouter (par expérience) d'une solidité qui nous engagent à le recommander tout particulièrement à l'attention des photographes. Quant aux négatifs, ils atteignent au plus haut degré de perfection que l'on puisse attendre des procédés photographiques. ERNEST LACAN.

(*La suite au prochain numéro.*)

SCIENCES.

—

M. Babinet, membre de l'Institut, a présenté à l'Académie des sciences, dans la séance du 3 septembre, un *nouveau prisme biréfringent à quatre*

images, par M. Henri Soleil. Nous donnons, d'après les *comptes rendus*, l'extrait de cette communication.

Lorsque, dans un prisme biréfringent, les faces d'entrée et de sortie restant toujours parallèles à l'axe, l'arête du prisme devient oblique par rapport à ce même axe, l'angle de bifurcation ne change pas, mais les plans de polarisation des deux images, au lieu d'être l'un parallèle, l'autre perpendiculaire à l'arête, sont maintenant inclinés sur cette arête, et l'angle qu'ils font avec elle varie en même temps que l'angle de l'arête avec l'axe.

M. Arago a utilisé cette propriété pour se procurer un prisme à quatre images en ligne droite. Si l'on place, en effet, un prisme biréfringent à arête oblique à l'axe devant un prisme biréfringent ordinaire à arête parallèle à l'axe, par cela même que les plans de polarisation des images du premier prisme sont obliques, le second prisme, qui fait à la fois l'office de dédoubleur et d'analyseur, dédoublera chacune de ces deux images sans les superposer deux à deux comme cela aurait eu lieu si le premier prisme avait été lui-même à arête parallèle.

Sur la demande de l'illustre secrétaire perpétuel, je réalisai son idée en construisant le premier prisme à quatre images qui lui a servi dans ses recherches sur la photométrie, ce prisme se composant en réalité de quatre prismes ou coins prismatiques, deux pour chacun des prismes biréfringents qui le constituent par leur superposition.

Il m'a semblé depuis qu'il serait curieux et utile de résoudre ce même problème, ou de réaliser un prisme à quatre images par un simple ensemble de deux prismes élémentaires, et j'ose soumettre ma solution au jugement de l'Académie.

Dans le premier prisme de quartz, la face d'entrée est parallèle à l'axe, et l'arête fait avec cet axe un angle de 45 degrés. Dans le second prisme de même matière, la face de sortie fait un angle de 45 degrés avec l'axe, et l'arête est 90 degrés de ce même axe, c'est-à-dire qu'elle est perpendiculaire à un plan passant par l'axe. Le nouveau prisme, composé comme celui de M. Arago, donne quatre images en ligne droite : si l'on regarde par la face d'entrée du premier prisme, les deux images contiguës, soit de droite, soit de gauche, ont leurs plans de polarisation parallèles et inclinés de 45 degrés sur l'arête, mais les plans de polarisation du couple de gauche sont perpendiculaires aux plans de polarisation du couple de droite ; si l'on regarde, au contraire, par la face de sortie du second prisme, les plans de polarisation des images contiguës sont à angle droit l'un par rapport à l'autre et alternativement parallèles ou perpendiculaires à l'arête.

QUESTION DU FIXAGE DES ÉPREUVES POSITIVES.

PROCÉDÉS DE MM. T. SUTTON ET BLANQUARD-ÉVRARD.

La Société photographique de Londres s'est fortement préoccupée, il y a quelques mois, de l'avenir des épreuves photographiques. On voyait tous les jours s'affaiblir des épreuves uniques, des documents précieux ; tandis qu'à côté, des épreuves obtenues par les mêmes procédés, et qui semblaient souvent faites dans les mêmes conditions, conservaient toute leur vigueur de teinte et d'effet. Un comité spécial a été organisé dans le sein de la Société photographique de Londres, et un appel sérieux a été fait à tous les hommes compétents, pour envoyer leurs épreuves en établissant, d'une manière complète, les conditions dans lesquelles ces épreuves ont été obtenues et les procédés employés. Les photographes ont largement répondu à cet appel : de sorte qu'il existe aujourd'hui, au sein de la Société, un immense dossier dont on attend avec impatience le dépouillement, et surtout des conclusions pratiques.

Depuis l'appel fait par la Société, les journaux photographiques abondent en procédés pour le tirage des positifs. Il faut le dire, la plupart ne sont que des variantes du talbotype, du procédé Blanquart-Evrard, etc. ; dans quelques-uns, il s'est produit des idées nouvelles, des faits pratiques : c'est sur ceux-là que portera notre examen.

Ce genre d'étude offre deux points principaux : d'abord l'application, et, en outre, la partie chimique. Chacun de ces points sera divisé en plusieurs sections : nous parlerons séparément de chacun des bains, nous chercherons à établir la nature précise de la couche qui forme l'image, et, enfin, nous nous occuperons de l'épreuve au point de vue de sa permanence.

On peut ranger tous les procédés connus de tirage des épreuves sous deux classes principales : 1° procédés par développement ou réduction opérée par la lumière seule ; 2° procédés par impression lumineuse et développement ultérieur, opéré non par l'intervention de la lumière, mais par des agents continuateurs. La première classe se rapporte aux procédés pratiqués depuis longtemps ; la deuxième contient les procédés que l'on cherche à introduire ou à ressusciter depuis quelques mois.

Nous allons nous occuper des derniers, pour éviter de reprendre un sujet dans lequel il reste peu à dire au point de vue pratique, tandis que les procédés de la deuxième classe me semblent appelés à un long avenir.

Dans les deux derniers numéros de *la Lumière*, on a pu lire une très-longue communication traduite d'un journal anglais, et signée de M. Thomas Sutton. Quoique son procédé ressemble beaucoup à un procédé bien connu, nous croyons devoir en parler d'après les expériences faites à l'*Athenée photographique*.

Nous avons repris, autant que possible, dans ses détails opératoires, le procédé Sutton, et, malgré l'absence de formules nettes, nous sommes arrivés à des résultats qui ne nous semblent pas à dédaigner.

On sait que M. Sutton reprend le petit-lait proposé par M. Blanquart-Evrard. Tous nos papiers (Blanchet et Kléber, Marion et papier de Saxe) ont été immergés, pendant trois minutes, dans un bain de petit-lait parfaitement pur, et provenant de l'écoulement des fromages. Après avoir été séchés à l'air, on a coupé les feuilles en demi-plaques. Chaque fragment a été placé sur des bains d'argent de titres différents.

Cinq feuilles	Blanchet et Kléber	sur un bain	à 17 0/0
Id.	Marion	id.	
Id.	Saxe	id.	
Id.	Blanchet et Kléber	id.	à 5 0/0
Id.	Marion	id.	
Id.	Saxe	id.	
Id.	Blanchet et Kléber	id.	à 3 0/0
Id.	Marion	id.	
Id.	Saxe	id.	

Nous avions donc à disposer de quarante-cinq feuilles demi-plaque, sensibilisées dans des conditions variables, et avec des compositions de papier de nature différente. L'emploi du papier a eu lieu de la manière suivante : on a pris une feuille de chaque groupe de papier sensibilisé différemment, et appartenant à diverses fabriques, et chacun des échantillons d'un même groupe a été exposé à la lumière pendant le même temps.

Nous n'entrerons pas dans le détail de l'examen de chacune des épreuves et des résultats qui ont été obtenus, nous nous contenterons de donner plus bas, sous forme de conclusions pratiques, les conditions qui nous ont semblé les meilleures. Comme agent de développement, nous avons employé l'acide gallique ; pour bain d'or, le sel Engler et Gaudin ; enfin, nous avons fixé à l'hyposulfite de soude concentré. Toute épreuve faite avec un bain concentré (17 0/0) donne, après une exposition de trente secondes, une épreuve très-fortement accentuée, empâtée dans le papier, et surtout riche d'effets par transparence. Dans ce cas, la nature différente des papiers ne nous a pas semblé donner des résultats concluants : nous ne saurions accorder de préférence à aucun. De plus, une exposition de trente secondes est nécessaire pour obtenir ce qui nous a semblé le meilleur sur des papiers nitratés à 17 0/0. Tout le monde rejettera avec nous cette première série d'expériences, parce qu'elle n'apporte ni économie ni avantages. Quel que soit le temps d'exposition à la lumière des papiers de la première série, depuis l'instantanéité jusqu'à une minute, on a toujours à redouter l'empâtement de l'image : c'est bien le procédé négatif.

En employant une autre série de papiers sensibilisés à 5 0/0, c'est-à-dire contenant 12 0/0 de moins de nitrate d'argent que les papiers précédents, nous sommes arrivés à constater des résultats meilleurs. Ici, le temps d'exposition à la lumière a singulièrement diminué, puisque nous ne faisions que traverser un corridor de 1m 20 à peu près, le châssis à la main, à une lumière peu intense : c'était une exposition de deux à trois secondes. Seulement, le développement à l'acide gallique est plus lent ; mais, comme on le sait, les finesses du cliché apparaissent avec une très-grande netteté, et l'épreuve a beaucoup moins de tendance à dépasser la teinte voulue.

Le tirage de cette série d'épreuves au sel d'or s'effectue avec une très-grande netteté, seulement cette opération doit être conduite avec beaucoup de soins, je dirai presque avec autant de soins que dans l'emploi de l'acide gallique. On aurait, je pense, avantage d'employer un sel d'or très-étendu (un gramme pour deux litres d'eau distillée). Quoique l'action soit plus lente, elle semble plus complète. Dans cette série d'épreuves, les blancs sont doux et d'un ton agréable : les demi-teintes sont bien conservées, enfin l'épreuve est loin d'être vigoureuse par transparence. Nous nous serions arrêté à ce mode opératoire, si la série suivante ne nous eût offert quelques avantages, surtout au point de vue du papier et de l'économie du temps : c'est par là que nous allons terminer.

La série d'expériences faites avec un bain de nitrate d'argent, à 3 pour 100 seulement, nous a offert les résultats les plus nets : seulement, ils nous ont amené à cette conclusion, facile du reste à établir d'avance, qu'il vaut encore mieux, avec certains clichés, employer une solution plus chargée. Le cliché de monument, par exemple, exigera une solution à 3 pour 100, tandis que le cliché de portrait demandera de 6 à 7 pour 100.

On pourrait croire, si l'on se reportait au procédé de tirage ordinaire, qu'il est difficile d'obtenir des vigueurs avec une solution si peu chargée. Mais si l'on observe que dans le tirage ordinaire l'hyposulfite dissout la majeure partie de l'argent, soit à l'état de nitrate, soit à l'état de chlorure, on établira facilement les différences d'action que cet agent exerce dans l'un ou l'autre procédé. Dans celui qui nous occupe, l'hyposulfite, ayant une action identique à celle qu'il exerce sur les négatifs, et très-peu d'action colorante, ne peut exposer à tous les inconvénients qu'on lui reproche. C'est là un point important de la question qui nous occupe. Quant à la question du tirage de l'épreuve, ou coloration par le sel d'or, elle nous a paru beaucoup plus simple que M. Sutton ne semblait le croire, et il est facile d'obtenir tous les effets que l'on remarque sur les épreuves fixées habituellement par ce procédé.

Comme conclusions pratiques, nous croyons devoir dire que le procédé exposé par M. Sutton est très-expéditif, et que, dans moins de quinze minutes, l'épreuve peut être tirée, développée, colorée, fixée, lavée et séchée. C'était là, surtout pour nous, le point capital, au point de vue industriel. Au point de vue scientifique, et pour ce qui est de la durée des épreuves, nous ne saurions nous exprimer avec la conviction chaleureuse de M. Sutton. Tous les procédés de tirage des positifs, ou à peu près tous, nous semblent bons, à condition qu'ils soient employés avec soin et propreté : jamais on ne devra reculer devant des lavages à outrance, condition absolue du talbotype.

Dans cette étude, nous avons pu, comme nous l'annoncions plus haut, faire quelques observations sur les différents papiers. Le papier Blanchet et Kléber nous a semblé excellent pour les monuments : le papier Marion nous semble donner plus d'effets pour le portrait. Quant au papier de Saxe, il a paru être également bon dans les deux cas, mais cependant inférieur aux deux papiers précités, inférieur sinon comme résultat, mais comme pâte ou propreté de pâte.

En résumé, nous recommandons aux photographes d'expérimenter ce procédé qui, *s'il se rapproche beaucoup dans les détails du procédé Blanquart-Évrard*, n'en a pas moins le mérite que nous devons rechercher toujours : simplicité et sûreté dans les opérations. A ce titre, nous serions heureux que l'attention ait été ramenée sur les études de notre savant compatriote.

Ernest Conduché.

IMRRESSION NATURELLE.

Monsieur le Rédacteur en chef,

Un des derniers numéros de votre intéressant Journal contenait un très-curieux article sur les essais antérieurs et sur l'histoire de *l'impression naturelle*, dont l'imprimerie impériale de Vienne a envoyé l'Exposition universelle

des spécimens déjà si remarquables. Permettez-moi, pour reconnaître tout ce que j'y ai appris de nouveau pour moi, de signaler un autre fait de même genre, qui me paraît devoir entrer dans cette histoire. Il ne pouvait être connu de ceux qui l'ont écrite, puisqu'il a paru seulement dans l'une des dernières livraisons de l'*Abécédario* de P.-J. Mariette, que je publie avec mon ami M. B. Chennevières, à la suite des *Archives de l'Art français*.

En effet, voici ce qu'on y trouve dans l'article de Jean-Nicolas de La Hyre, fils de l'astronome Philippe de La Hyre et petit-fils du peintre Laurent de La Hyre, et qui, né en 1685, mourut jeune en 1727 : « Il mérita d'être admis, « en qualité de botaniste, dans l'Académie royale des « Sciences, en 1711, et il s'y seroit certainement honoré « s'il se fût rendu plus assidu à ses assemblées, et qu'il « en eût voulu partager les travaux. Il avoit cru devoir « profiter de la facilité qu'il avoit à dessiner pour se for- « mer une suite complète de toutes les plantes connues, « et, pour accélérer l'opération et rendre en même temps « les plantes avec plus de vérité, il avoit imaginé *un genre* « *d'impression* qui lui donnoit sur le papier le véritable « contour des feuilles, leur attachement à la tige, la na- « ture de la feuille, tantôt lisse, tantôt veloutée. Il ne lui « restoit plus qu'à donner quelques touches, et à réparer « les endroits où il pouvoit y avoir des manques. Cela « se faisoit avec promptitude ; en peu de temps, il eût pu « se procurer l'herbier le plus complet et le plus exact. « Il se promettoit que l'Académie goûteroit ce projet, et « l'inviteroit à le suivre et à le perfectionner. Il se trompa ; « on lui fit sentir qu'il pouvoit mieux employer son temps, « qu'il y avoit pour l'Académie un dessinateur que cela re- « gardoit uniquement. Peut-être ne fut-il si mal reçu que « parce qu'il présentoit une chose dont il se vantoit d'a- « voir le secret, et qu'on étoit piqué de ce qu'il refusoit « de le communiquer. Quoy qu'il en soit, de La Hyre se « piqua à son tour, et s'exila de l'Académie où il ne pa- « rut plus. Il remporta avec lui ses portefeuilles, déjà « remplis d'un nombre assez considérable de plantes *im-* « *primées suivant sa nouvelle invention*, qui toutes, à « l'exception d'une demi-douzaine que j'ai gardées pour « en conserver la mémoire, sont passées dans le cabinet « de M. le prince Eugène de Savoye, et sont actuellement « dans la *Bibliothèque impériale à Vienne*. Elles auroient « été portées beaucoup plus loin, si le dépit ne s'en fût « mêlé ; il n'eut plus, depuis, d'autre occupation que « celle de la médecine, etc. (1) »

Mariette, toujours si bien informé, le devait être là-dessus, d'autant mieux que Nicolas de La Hyre avait épousé l'une de ses cousines germaines, et sa note est fort curieuse. En accusant l'imperfection de ces essais, qui avaient parfois besoin d'être réparés par quelques touches de dessin, elle affirme bien la non-intervention de celui-ci, dans la première et principale opération qui devait être une réelle impression, assez analogue à celle qu'on emploie aujourd'hui. Son herbier doit exister encore à la Bibliothèque impériale de Vienne ; il est curieux que, sans le connaître, puisqu'on n'en a pas parlé, ce soit précisément de cette même ville que nous revienne cette invention, et il suffit de le signaler pour que M. Auer, l'habile directeur de l'imprimerie impériale, le retrouve et l'examine, afin de voir et de dire en quoi devait consister précisément le procédé employé par Nicolas de La Hyre.

Recevez, monsieur le Rédacteur, l'assurance de ma considération la plus distinguée,

Anatole de Montaiglon.

Paris, 19 septembre 1855.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

BEAUX-ARTS. — PEINTURE.

XV.

ÉCOLE FRANÇAISE. — H. Vernet. — Th. Gudin.

Si MM. Ingres et Delacroix se sont partagé le domaine de l'imagination, on peut dire que MM. H. Vernet et Th. Gudin se sont réservé les sujets qui n'appartiennent qu'au réalisme le plus sévère. A l'un comme à l'autre, quoiqu'à des degrés différents, ce qu'il faut, c'est le mouvement et l'action, ici des hommes et là des éléments. H. Vernet s'est emparé de l'uniforme, il le met un peu à toutes les couleurs, et son talent languirait s'il n'avait pas à peindre une évolution de troupes, une manœuvre de canons et de baïonnettes, des feux de pelotons, des charges de cavalerie, et par dessus tout le pêle-mêle et l'agitation désordonnée d'une bataille. Tout ce qui sort de ce cercle mouvementé lui répugne, le repos lui déplaît, l'immobilité lui est insupportable, et les lenteurs mêmes d'un siége paraissent énerver son pinceau. Témoin cette obscure et lourde peinture du *Siége de Rome*, où toute une grande page d'histoire militaire se réduit à un épisode de tranchée et à un service de batterie. Mais il n'en est pas de même lorsqu'il s'agit de grandes masses à faire mouvoir ou de groupes à mettre en jeu sur le terrain. Alors le merveilleux talent du peintre s'élève presque jusqu'au génie, et il vous déroule le panorama d'une bataille avec une souplesse et une liberté d'action qui n'appartiennent qu'à lui seul. Soit qu'il expose les faits dramatiques du premier plan, la mêlée, les luttes par masse ou corps à corps, le désordre des vaincus, l'irruption irrésistible des vainqueurs, soit qu'il développe les incidents isolés sur les points éloignés, la course des cavaliers dans la plaine, les marches de l'infanterie dont les mouvements se dessinent avec la fumée qui monte sous les nuages, les manœuvres pesantes de l'artillerie, ou bien encore les palpitations des blessés et des mourants, hommes et chevaux, étendus sur le sol, il est véritablement admirable, et reste pour le moment le maître en son école. Il y a une véritable grandeur de réalité dans ses œuvres, dont quelques-unes rappellent la vigueur de Lebrun. C'est principalement aux scènes empruntées à la guerre d'Afrique que peut s'appliquer cette observation. La richesse et la forme des costumes arabes prête mieux à la peinture que nos maigres uniformes, et on peut dire que l'auteur en a tiré pour ses dernières toiles un merveilleux parti. Malheureusement toutes ces incontestables beautés sont toujours empreintes d'une certaine sécheresse qui tient, soit au talent même du peintre, soit à la manière de l'école, soit à la nature des sujets qu'il préfère. Rien n'est plus éloigné de l'art que la guerre, et il ne faut jamais chercher dans les scènes qu'elle offre à la peinture le reflet de la pensée humaine. De là, cette aridité des œuvres de H. Vernet. A le voir, on sent qu'il a étudié à fond la tactique militaire, qu'il sait par cœur les mouvements d'une armée, la disposition du centre, des réserves et des ailes, mais on sent aussi qu'il calque en quelque sorte sur nature, et ne s'élève jamais au delà. Comme le soldat qui exécute sans penser, le peintre copie et ne crée pas. Ce n'est pas à dire qu'il a été témoin de tous les faits militaires qu'il nous retrace, et qu'il a crayonné sur le moment même les divers épisodes qui composent l'ensemble du drame ; il s'est renfermé dans l'étude des lieux et des principales dispositions prises, et il a complété ces données par ce qu'il savait des évolutions d'un corps en marche, au repos ou en bataille, et ce sont ces évolutions qu'il a transportées trait pour trait du champ de manœuvres sur la toile. Toutes les œuvres, principalement celles dont nous venons de parler, dénotent chez M. Vernet une extrême facilité de travail ; il se joue des difficultés, et en est arrivé, grâce à l'habitude et à l'extraordinaire agilité de son talent, à peindre des masses innombrables en moins de temps qu'un autre n'en mettrait à dessiner quelques personnages. Et ce qui étonne et provoque à chaque instant l'admiration, c'est que jamais l'exécution des détails n'est sacrifiée à l'effet de l'ensemble, comme chez M. Delacroix, par exemple. La *Bataille d'Isly* (4152) et la *Smala* (4151) sont deux chefs-d'œuvre sous ce rapport. Les figures les plus éloignées ont un relief approprié à la distance et aussi saisissant que celles du premier plan. Jamais l'action ne s'y perd dans la vague, et le spectateur peut en suivre le développement et les péripéties avec autant de certitude que s'il dominait le théâtre même. Ce fait résulte et de la belle disposition du plan, et d'une grande entente de la perspective, et du jeu harmonieux des couleurs que le peintre a distribuées jusque dans les moindres détails avec une richesse qui n'atteint jamais à la profusion. En même temps qu'il possède au plus haut degré la vigueur du dessin, H. Vernet est coloriste, et sait merveilleusement tirer de cette ressource de l'art tout l'effet qu'elle peut produire. Il n'est qu'à voir toutes ses grandes toiles, qui sont comme autant de pages de notre histoire militaire : *Jemmapes* (4144), *Valmy* (4145), *Hanau* (4146), *Montmirail* (4147), la *Barrière de Clichy* (4149), l'*Attaque de Constantine* (4150), et plus que tout le reste, peut-être, son tableau de *Judith et Holopherne* (4155) où il semble avoir voulu pousser jusqu'au bout l'artifice de la couleur et la science du coloris. Les divers sujets empruntés aux grandes chasses en Afrique, la *Chasse au mouflon* (4159), le *Retour de la chasse au lion* (4160), et la *Chasse au sanglier* (4161), sont empreints du même caractère d'animation et de richesse. On peut en dire autant, quoiqu'avec moins de vérité peut-être, des deux *Mazeppa* (4157 et 4158). Ces deux toiles, ainsi que la *Rébecca à la fontaine* (4156), donnent un éclatant démenti à ceux qui prétendent que le pinceau d'Horace Vernet ne brille que par l'uniforme du soldat. Il nous semble impossible d'aller plus loin dans l'expression de la forme humaine revêtue seulement de sa beauté plastique. Mais ce n'est pas encore là peut-être le plus complet triomphe de l'auteur, et dans un autre ordre de mérite, le relief et l'imitation de la vie, le portrait du *Frère Philippe* (4162) est le plus admirable chef-d'œuvre entre les chefs-d'œuvre du peintre de la *Smala*. L'admiration publique n'a pas hésité un instant à se prononcer sur cette toile, qui restera comme un monument de la puissance de l'art entre les mains du génie.

Avec une imagination plus large et le sentiment poétique de plus que H. Vernet, Th. Gudin a fait pour la guerre sur l'Océan ce que son rival de talent, sinon de genre, a fait pour la guerre sur le continent. Seulement, loin de s'en tenir aux scènes de violence par lesquelles l'homme signale sa présence dans tous les lieux où il passe, M. Gudin exploite la mer sous toutes ses manifestations grandioses et tous ses aspects, le calme comme la tempête, la paix non moins que la guerre, et il ne dédaigne pas plus l'humble barque du pêcheur qui dort au fond du paysage que l'orgueilleux vaisseau à trois ponts qui l'attriste par les souvenirs que ses canons rappellent. Sa galerie est un magnifique panorama où la mer se déroule successivement avec ses physionomies diverses, tantôt couverte de voiles, et tantôt solitaire, avec les magnifiques mouvements que la lumière et les vents impriment à sa surface. Ici, c'est un soleil couchant qui la rougit jusqu'en ses profondeurs, là, c'est la lune dont les silencieux rayons argentent la crête des vagues assoupies et tranquilles ; là-bas, elle s'étend à perte de vue et forme l'horizon en se confondant avec le ciel ; plus loin, elle est bornée par de hautes falaises ou terminée par des plages couronnées de villes orientales, dont les hauts minarets se reflétant dans la transparence des eaux. Toutes les toiles de M. Gudin sont donc comme autant de pages d'un même livre inspiré par l'enthousiasme, écrit avec une chaleur extraordinaire, plein d'une poésie splendide et d'un intérêt qui va toujours croissant. Une fois entré dans ces récits de la mer, on n'en saurait plus sortir, le génie du peintre vous séduit, vous attire et vous fixe par l'admiration comme l'élément qu'il peint. C'est ce qui fait, à notre avis, l'incontestable avantage de ses œuvres sur celles de Vernet. Celui-ci prend une action telle que ses yeux la lui présentent ou qu'une science toute mathématique la lui fait concevoir ; il la peint telle qu'il la comprend et la voit, et en fait une bruyante épopée de bataille, sans autre harmonie que celle des clairons, sans autre intérêt que celui du combat lui-même. Son pinceau est impitoyable et rude comme la guerre. Jamais un épisode touchant ou gracieux n'y vient reposer la vue et la pensée, et s'il avait à créer l'Iliade et l'Énéide, il se garderait bien d'y introduire ces incidents pleins de charmes, par lesquels les Homère et les Virgile savent si bien s'emparer de l'esprit, et tempérer par l'attendrissement et les larmes le sentiment monotone et fatigant d'une admiration sans trêve, même pour la valeur des Grecs ou le courage des Troyens. M. H. Vernet est toujours soldat et jamais poëte, il parle aux yeux sans s'adresser à l'imagination. M. Gudin, au contraire, sait être l'un et l'autre avec une égale puissance, et son talent souple et dégagé des roideurs de l'école fait tour à tour passer dans nos âmes les émotions tendres ou terribles ; il entraîne la pensée avec une force irrésistible, et, après l'avoir agitée au spectacle des violences de la nature et de l'homme, il la calme et la fait rêver dans la contemplation de ses paysages. Quoi de plus ravissant que son *Retour des Pêcheurs au soleil couchant* (3220) ! quoi de plus terrible que l'*Incendie du Kent* (3222) ! Et nous allons rencontrer ce contraste à chaque pas, et chaque sujet rendu avec une richesse et une harmonie de couleurs dont la nature seule semble lui avoir révélé

(1) Abécédario de P.-J. Mariette et autres notes inédites de cet amateur, sur les arts et les artistes, ouvrage publié d'après les manuscrits autographes conservés au cabinet des estampes de la Bibliothèque impériale ; Paris, Dumoulin, t. III, 1855, p. 51-2.

le secret. Nul n'entend mieux que lui la magie des clairs-obscurs, nul ne distribue avec plus d'art et d'habileté le moindre effet d'ombre et de lumière, et nul ne tire un plus savant parti du plus petit détail que la nature égare dans ses grandes scènes. Coloriste profond, il sait faire rendre à la couleur tout ce qu'elle peut produire, et la nuance au gré de sa pensée toujours poétique au sein même de la réalité la plus pure. Mais pour avoir une idée de cette merveilleuse fécondité et de cette variété incessante, il faudrait citer toutes les œuvres. Sa galerie, à l'Exposition de 1855, ne se compose pas de moins de vingt-quatre toiles de grande dimension. A défaut de temps et d'espace pour les analyser, nous en mentionnerons les principales : *Un Coup de Vent dans la rade d'Alger* (3223), *Une famille de Pêcheurs naufragés sur la côte d'Ecosse* (3224) ; une *Vue de Constantinople, prise des sept tours* (3225), la même *Vue prise en face de Péra* (3233). Dans tous ces sujets se retrouvent splendidement développées ces grandes qualités de dessin, de mouvement, de couleur et de perspective dont nous parlions plus haut. Parfois aussi, son imagination s'égare en de poétiques et riants souvenirs, et à côté du beau vaisseau l'*Austerlitz* (3227), se balançant majestueusement sur les vagues de la Baltique, il nous donnera un paysage à jamais consacré par le passage d'un grand homme : *Lord Byron, enfant, sur le pont de Balyounie* (3228). — Le pont du Don, près le vieux Aberdeen, avec sa seule arche et au-dessous ses eaux noires foncées, remplies de saumons, est encore dans mon souvenir comme hier. Je me rappelle toujours, quoique peut-être je puisse oublier le texte exact, le proverbe effrayant qui me faisait hésiter à le passer, et cependant me forçait à me pencher au-dessus avec un bonheur enfantin ; étant fils unique, du moins du côté de ma mère. Pont de Balyounie et tes noires murailles, sous le fils unique d'une femme et le poulain unique d'une jument, à bas tu crouleras. — A quelques pas de ces scènes, non moins gracieuses pour l'imagination que pour les yeux, M. Gudin nous offre l'image de la désolation dans son beau tableau de *la Détresse* (3229) ; puis, quittant la mer pour y revenir bientôt, comme l'enfant vers le mirage brillant qui l'attire, il ira demander sur le continent des inspirations à la vie militaire : le *Camp de Staouéli* (3230), l'*Explosion du fort l'Empereur* (3231). Mais ce ne sont là, en quelque sorte, que des passe-temps pour son pinceau. A son génie épris de l'infini, il faut des scènes plus vastes et des émotions plus saisissantes : la *Prise à l'abordage d'une goëlette anglaise* (3234), *Un Homme à la mer, sous les Tropiques* (3244), l'un des paysages maritimes les plus grandioses qu'il soit possible de voir. C'est un épisode de ce magnifique poëme en couleurs qu'il intitule *La Mer* (3236), et qu'il peint avec une vigueur et une richesse admirablement dignes du sujet. L'œuvre est simple et grande comme le modèle, et l'art est allé jusqu'aux dernières limites de la puissance humaine pour la reproduction de la nature. Citons encore une *Vue du Mole, à Naples* (3235), *l'Amiral Doria devant Gênes* (3237), *Une Barque de Pêcheurs* (3238), *le Matin à Venise* (3242), et *le Soir à Naples* (3243). Mais quelle que soit la beauté de ces toiles, elles pâlissent devant ces deux magnifiques chefs-d'œuvre de composition et de couleur, *Une Aurore boréale* (3240), et *Un soir d'Orage* (3241). Ici, il ne s'agit plus seulement de la mer, mais du plus imposant phénomène qu'il soit donné à l'homme de contempler au ciel et sur les vagues, et l'imitation en est si parfaite, d'une réalité si grandiose et si saisissante, qu'on dirait que le peintre l'a dérobé à la nature pour en fixer la magie sur la toile, sans autre travail que celui de la volonté.

PAUL NIBELLE.

Dans le prochain numéro, nous commencerons l'examen des produits chimiques employés en photographie, exposés au Palais de l'Industrie. Nous aurons du plaisir à montrer quelle a été, depuis quelques années, l'impulsion que la photographie a donnée aux arts chimiques, et quelle ressource énorme elle a créée à une des plus belles branches de l'industrie moderne. Nous profiterons de cette occasion pour donner à nos lecteurs quelques notes d'analyse chimique appliquée à l'étude des produits photographiques.

Cette partie si importante, au point de vue photographique, du compte rendu des produits industriels, sera confié aux soins de notre collaborateur M. Ernest Conduché.

CORRESPONDANCE.

La lettre suivante discutant les opinions émises par un de nos collaborateurs, nous croyons de notre devoir de la publier *in extenso*.

Nantes, le 15 septembre 1855.

MONSIEUR LE RÉDACTEUR,

Je trouve, à mon retour d'une excursion, un numéro de votre intéressant journal, du 18 août dernier, dans lequel M. Lespiault propose, avec l'autorité que lui donne son talent, des modifications au procédé de Legray. Ces modifications tendent toutes à diminuer le temps de pose, c'est fort bien ; mais je trouve dans cette lettre une appréciation que je ne puis admettre et qui me met la plume en main, malgré le peu de désir que j'ai de parler de mes modestes travaux.

L'habile opérateur dit : qu'il faudrait une heure et demie avec le papier ciré de Legray pour obtenir une vue d'arbres qu'il reproduit en 40′ (grand diaphragme), et en 15′ (diaphragme de 15 millim.), au moyen de son papier alcoolisé non ciré. — Je ne doute nullement de la rapidité de son procédé et de sa facilité d'exécution ; mais j'affirme, preuves en main, qu'en se servant du papier ciré, en choisissant ses feuilles, en se mettant dans les mêmes conditions que M. Lespiault, c'est-à-dire en excitant le matin ou la veille, exposant dans la journée et développant le soir (surtout en opérant à demi-humide), on obtient une rapidité supérieure. J'ai l'honneur de vous faire passer des épreuves d'arbres et de ruines, prises, il y a quelques jours, avec un objectif demi-plaque (diaphragme 10 millim.) donnant plaque entière, choisi par défaut de recul ; ces vues sont obtenues en 8 à 12 secondes. J'y joins une vue du port, prise en 5 secondes.

On m'objectera : Pourquoi chercher plus de vitesse, quand, dans les conditions actuelles de notre science, le papier sec ne peut encore rivaliser avec le collodion? Nous sommes condamnés aux sujets immobiles, que font quelques minutes de plus ou de moins? — D'accord ; mais il y a un immense avantage en faveur du papier ciré, c'est qu'il peut attendre ! Si, par une cause quelconque, je n'emploie pas le papier alcoolisé ; il est perdu. — Si, par une cause quelconque, je garde mon papier ciré, il est aussi bon le lendemain, et presque aussi bon pendant deux ou trois jours. Avantage énorme, et comme économie de matière, et comme économie de temps, si court en voyage !

J'ai entendu reprocher au papier ciré de fournir des épreuves souvent grenues. La cause de ce défaut est multiple. Elle tient en général aux opérations qui précèdent ou composent l'ioduration du papier : si la cire est impure, ce qui arrive souvent, — si l'eau de riz est trop chargée d'amidon, ce qui demande beaucoup de soin, — si la proportion d'iodure du bain est trop forte pour l'épaisseur du papier, — si (à coup sûr) le papier est ioduré depuis trop de temps, — on court risque d'une épreuve grenue. J'ai trouvé un remède à ce dernier cas, en supprimant le cyanure du bain iodurant; quant aux premiers, le remède se trouve facilement.

Je choisis du papier n° 113 extra-mince de la maison Marion ; les feuilles, choisies et cirées avec soin, sont iodurées 8′ à 10′ au plus au bain Legray privé de cyanure. Elles prennent une teinte rose homogène et se conservent très-bonnes deux ou trois mois. Alors elles peuvent manquer de certitude.

Je les sensibilise 20′ au moins au bain Legray 10-12-15 degrés, afin d'être sûr que la couche de sel d'argent est homogène et complète. Ce bain est suivi de trois lavages abondants, j'éponge au buvard, et si j'expose de suite, j'affirme que l'on peut obtenir des vues, *complètes de détails*, au soleil en 2′ à 5′. Des vues d'arbres, *sous les arbres*, avec diaphragme de 15 millim., en 15′ à 20′. — L'objectif normal dont je me sers est semblable à celui dont se sert M. Lespiault, le diaphragme est de 10 millim. ; celui de demi-plaque que je choisis quand le recul me manque porte un diaphragme de même ouverture.

Pardonnez-moi, monsieur, la longueur de cette lettre et son peu d'importance ; mais tout ce qui touche à notre art de prédilection nous touche, et du choc des méthodes jaillit le progrès.

Veuillez agréer, monsieur, l'expression de ma parfaite considération. CH. DE LA BLANCHÈRE.

Nous dirons quelques mots, samedi prochain, des épreuves dont cette lettre, qui nous parvient au moment de mettre sous presse, était accompagnée.

THERMOGRAPHIE-MÉTALLOGRAPHIE.

IMPRESSION PAR LA CHALEUR.

Le journal *la Science* publie, dans le numéro 166 de son édition quotidienne, la lettre suivante d'un de ses correspondants :

Monsieur le rédacteur,

Pendant que l'Exposition universelle étale ses merveilles au monde scientifique, artistique et industriel, et que les organes les plus sérieux de la presse explorent les formes innombrables de ses productions, en concourant, par une critique sage et éclairée, aux développements successifs de chacune d'elles, sous ses trois points de vue généraux, peut-être ne sera-t-il pas sans intérêt pour vos lecteurs de connaître ce que nos voisins ont obtenu dans la teinturerie en général, et dans l'art des impressions si variées appliquées à l'illustration des ouvrages de science et aux travaux de l'art et de l'industrie. Je veux parler de la reproduction directe des objets mêmes par des impressions sur le bois, la toile, le papier, etc., applications qui donnent naissance à mille industries, source de richesses.

Aujourd'hui, en effet, l'importance de l'art des impressions, dans son sens le plus général, est devenue si considérable, qu'il n'y a pas une branche d'industrie, pas un produit de l'Exposition elle-même, qui ne le mette à contribution à différents titres et à des degrés divers.

Voici, au reste, sur cette matière, la traduction et l'extrait d'un intéressant article de la *Gazette polytechnique centrale*, reproduit par la gazette industrielle *la Forêt noire*, publiées toutes deux en allemand, et d'après les données mêmes de l'auteur, M. Félix Abate.

La thermographie ou le nouvel art d'obtenir les impressions directes des objets par ces objets eux-mêmes, qu'ils soient naturels ou artificiels, a des applications très-étendues sur la toile, sur le bois, sur le papier, etc. (1).

Mais avant de faire connaître cette invention, il est nécessaire de faire observer tout d'abord qu'elle diffère essentiellement de ce qu'on appelle impression naturelle par elle-même, actuellement en usage à l'imprimerie impériale de Vienne, et pour laquelle sont brevetés, en Angleterre, MM. Bradburg et Evans.

Cette dernière, comme on sait, consiste dans l'art de faire des impressions d'objets naturels, en plomb, en gutta-percha, etc., et ensuite de faire de ces impressions des copies galvanoplastiques avec lesquelles on imprime en la manière ordinaire.

Les premières épreuves de l'art thermographique parurent en 1851, à l'Exposition de Londres, et valurent à leur auteur une médaille d'honneur. Ces épreuves sont une application particulière et une branche spéciale de la thermographie, que l'auteur dénomme métallographie et dont il donne aujourd'hui la description suivante :

La métallographie est l'art d'obtenir, à l'aide de surfaces métalliques, les nuances naturelles des différentes espèces de bois. A cet effet, on arrose la table à imprimer avec des dissolutions de sels qui ont la propriété de se décomposer lorsqu'ils sont appliqués sur certains métaux, et qui forment alors, par un effet électro-chimique, un précipité métalloïde coloré, ou qui produisent, en général, un changement chimique sur le métal employé. Ces sels doivent être ceux de cuivre, d'antimoine, etc., quand il s'agit d'opérer sur des plaques de zinc, d'étain, d'argent, etc., et ceux d'am-

(1) Comme on peut le voir, la thermographie est pour ainsi dire, le premier linéament de la photographie héliostatique, c'est-à-dire une sorte de photographie matérielle, mécanique et *sui generis*, qui peut remplir l'office de l'appareil photographique ordinaire, lorsque celui-ci vient à manquer, par suite de l'élévation du prix auquel il se vend ou de toute autre cause.

monium, de soufre sur des plaques de cuivre et de laiton.

Cette branche de la thermographie repose sur deux principes : l'un est l'effet technique, dont on vient de parler; l'autre, qui est la base et comme la clef de l'invention, dans son sens le plus étendu, se trouve dans la porosité de l'objet à imprimer, porosité qui opère l'absorption de l'humidité dont cet objet est imprégné, opération par suite de laquelle cette humidité se communique, par la pression et pour chaque point de l'objet, dans une quantité proportionnée à la capacité de ses pores ; de telle sorte que, lorsqu'un changement chimique quelconque s'effectue sur l'impression, pour produire une couleur, cette couleur, par l'aménagement des différentes ombres dont elle se compose, retrace une image fidèle de l'objet imprimé.

Afin de pouvoir appliquer cette invention à la reproduction des substances végétales, il fallait, dit l'auteur, introduire dans la manière de procéder un nouveau principe produisant le même changement chimique qui se fait de lui-même dans la métallographie.

Pour atteindre ce but, je me sers de deux principes qui amènent ce résultat : l'un est l'action propre que les sels et les acides exercent sur eux-mêmes et sur les matières colorantes végétales ; l'autre principe est la chaleur, qui donne une colorisation aux substances végétales imprégnées d'acides, par suite sans doute de ce que l'acide accélère l'oxydation, le charbonnement de la surface de ces substances.

Voilà pourquoi j'appelle ce nouvel art *thermographie*, ou art d'imprimer à l'aide de la chaleur.

On verra par la description suivante quelle sensibilité extraordinaire possèdent les substances végétales placées sous l'influence des acides et de la chaleur, en général, puisqu'une très-petite quantité d'acide et de chaleur suffit pour produire en un instant les effets les plus étranges.

En voici un exemple :

Supposons que l'objet à imprimer soit une feuille de bois de placage. J'expose ce bois aux vapeurs froides des acides de sel, ou je l'arrose légèrement avec l'acide de sel étendu d'eau, que j'enlève plus tard de la surface en l'essuyant ; puis je place cette feuille de bois ainsi préparée sur une toile de coton, sur un papier ou sur du bois ordinaire, et, par un coup de presse, j'obtiens une impression d'abord tout à fait invisible, mais qui laisse paraître aussitôt l'image la plus parfaite et la plus belle du bois imprimé, si, dans le même instant, je fais subir un degré de chaleur élevé à l'impression ainsi obtenue.

C'est ainsi qu'avec la même tablette de bois et sans aucune préparation nouvelle avec l'acide, je puis faire jusqu'à vingt impressions successives.

C'est alors seulement que l'acide étant épuisé, et les impressions conséquemment devenues plus faibles, il faut renouveler l'acidulation de la tablette.

On continue ainsi les impressions, puisque le bois ne se trouve nullement détérioré par ces diverses opérations. Toutes ces impressions donnent, en général, une couleur semblable à celle qui est naturelle au bois, pour les espèces de bois nettement nuancés, comme le sont le chêne, le noyer, etc. Quant aux autres bois d'une couleur particulière, comme le citronnier, le bois de rose, etc., il faut, pour obtenir une image fidèle, que l'impression ait lieu sur une substance colorée et dans la nuance claire du bois.

Il faut observer ici que les tons obtenus dans ces impressions sont toujours contraires aux tons originaux du bois, c'est-à-dire que les tons clairs des impressions viennent obscurs sur le bois, *et vice versâ*, ce qui ne nuit pourtant point à l'effet. La raison en est que les nuances observées dans le même bois sont produites, parce que les filaments ligneux sont plus ou moins serrés dans ses différentes parties.

Ainsi, là où les filaments sont épais et en grand nombre, eu égard à l'espace qu'ils occupent, la couleur est foncée, et, au contraire, elle est claire là où les filaments sont plus distancés entre eux. En sorte que, dans notre manière de procéder, plus l'absorption de l'acide est forte, plus la cohérence des filaments du bois est faible et doit nécessairement amener un effet contraire à celui observé dans l'original.

Si, maintenant, on désire produire l'effet naturel du bois que l'on veut imprimer, on procède en modifiant de la manière suivante :

On arrose la surface qui doit prendre l'impression avec de l'acide, encore étendu d'eau ; puis, avant d'imprimer, on arrose le bois de placage avec de l'ammonium liquéfié et aussi étendu d'eau. L'alcali neutralisant évidemment l'acide, on aura alors, par l'intervention de la chaleur, une image fidèle de la surface à imprimer.

On peut donc prévoir que la thermographie, de même que toutes les autres manières d'imprimer les objets directement, pourra rendre d'importants services aux sciences naturelles, et notamment à la minéralogie, à la botanique et à l'anatomie, puisque ces sciences nous mettent à même de connaître la structure intérieure des corps.

Mais ce nouvel art peut aussi être très-utile à l'industrie par ses nombreuses applications, car on peut, à l'aide de la thermographie, se procurer à très-bon marché des copies et des modèles de bois rares et précieux, ainsi que des travaux et objets d'art, de mosaïque et de marqueterie, pouvant servir de tapisserie et d'ornementation pour les meubles et remplacer avantageusement le placage, trop coûteux.

F. V.

Les Propriétaires-Gérants, ALEXIS GAUDIN et frère.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

On trouve, au bureau du Journal, les brochures ci-dessous désignées :

M.-A. GAUDIN.................. Traité pratique de Photographie. 1844.— Prix, 3 fr.

LEREBOURS ET SECRETAN... Traité de Photographie. 1846.—Prix, 3 fr.

VAILLAT........................ Renseignements consciencieux (Daguerréotype sur plaque). 1850. Prix, 2 f. 50

BARON GROS................... Quelques Notes sur la Photographie sur plaque. 1850. Prix, 3 fr.

BLANQUART-EVRARD......... Traité de Photographie sur papier. 1851. Prix, 4 fr. 50

J. COUPPIER.................. Photographie sur verre (albumine). 1852. Prix, 3 fr.

BALDUS........................ Concours de Photographie. 1852. Prix, 3 f.

M.-A. GAUDIN.................. Résumé général du Daguerréotype. 1852. Prix, 2 fr. 50

A. BERTSCH.................... Notice sur l'emploi du collodion rapide. 1852. Prix, 2 fr.

LEGROS.......................... Photographie sur collodion. 1852. Prix, 3 f.
Photographie sur plaque. 1852. Prix, 4 f. 50
Photographie sur papier. 1852. Prix, 6 f. 75

DE BRÉBISSON.................. Nouvelle Méthode photographique sur collodion, 1853. Prix, 4 fr.

DE VALICOURT.................. Manuel de Photographie. Prix, 3 fr. 50

DISDERI.......................... Manuel opératoire de Photographie sur collodion. Prix, 4 fr.

CLAUDET.......................... Du Stéréoscope. 1853. Prix, 2 fr. 50

LEBORGNE........................ Epreuves positives directes sur toile, etc. 1853. Prix, 3 fr.

Dr A. BOULONGNE............ Photographie et Gravure héliographique. 1854. Prix, 2 fr.

BARRESWILL ET DAVANNE... Chimie Photographique. 1854. Prix, 5 fr.

HARDY............................ Méthode pour opérer sur plaque, verre et papier. 1854. Prix. 4 fr.

EMILE GODARD.................. A, B, C de la Photographie. 1854. Prix, 1 fr. 50

Dr J. FAU........................ Douze Leçons de Photographie. 1854. Prix, 3 fr.

A. BELLOC........................ Traité de Photographie sur collodion. 1854. Prix, 5 fr.
Les Quatre Branches de la photographie, Traité complet, théorique et pratique. 1855, Prix, 10 fr.

LEGRAY........................... Traité de Photographie sur papier et verre. 1854. Prix, 5 fr.

DE LA SOR ET TEXIER........ Traité complet de Photographie. 1854. Prix, 5 fr.

CH. CHEVALIER.................. Guide du Photographe. 1854. Prix, 5 fr.

H. DAVID......................... Méthode de peinture appliquée à la Photographie. 1854. Prix, 2 fr.

F. TILLARD....................... Nouveau procédé de Photographie sur papier humide et sur papier sec. 1854. Prix, 4 fr.

DE BRÉBISSON.................. Traité complet de Photographie sur collodion. 1855. Prix, 5 fr.

STEPHANE GEOFFRAY........ Emploi des papiers du commerce en photographie, Traité pratique. 1855. Prix, 3 fr.

D. VAN MONCKOVEN.......... Traité de Photographie sur collodion. 1855. Prix, 5 fr,

NIÉPCE DE SAINT-VICTOR.... Recherches scientifiques. Photographie, Héliochromie, Gravure héliographique. 1855. Prix, 5 fr.

Les auteurs ou éditeurs des ouvrages qui ne figureraient pas dans la nomenclature ci-dessus sont priés de les adresser à la Direction, qui en acceptera le dépôt.

NOTA.—*Envoyer en payement des timbres ou bons de poste, les brochures ne pouvant s'expédier contre remboursement.*

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIÈME ANNÉE N° 39. SAMEDI 29 SEPTEMBRE 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 26, Skinner street, Snow'-Hill.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* BON SUR LA POSTE, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

PHOTOGRAPHIE.

3me ARTICLE.

Les cadres de MM. Bisson frères figurent à côté de ceux de M. Baldus. Leurs épreuves sont à peu près égales en dimensions à celles de ce dernier; comme lui ils ont un panorama de plus d'un mètre. Toutefois, ces deux expositions montrent combien la photographie est variée dans ses résultats, et quelles différences il peut y avoir entre les œuvres de deux artistes habiles reproduisant les mêmes monuments, et se consacrant au même genre d'application.

On sait que MM. Bisson opèrent toujours sur verre collodionné : peu leur importe la dimension de la glace qu'ils ont à enduire; la couche sera aussi pure et aussi parfaite sur une plaque d'un mètre carré que sur un verre de quelques centimètres seulement. Ils sont les plus habiles manipulateurs qu'on puisse citer. Leurs premiers travaux datent de l'origine du daguerréotype, et depuis, travaillant toujours avec zèle et courage, ils ont fait d'incessants progrès.

La pièce capitale de leur exposition est un panorama de Paris, pris du Louvre. Cette vue (obtenue en deux clichés) embrasse toute cette partie de la grande ville dont la cité occupe le centre et qui s'étend sur la rive droite et la rive gauche de la Seine, en amont du Pont-Neuf. Il était difficile de choisir un plus beau point de vue, et de le rendre avec plus d'habileté. Cependant, nous reprocherons à ce panorama un ton un peu trop uniforme. Une lumière moins égale lui eût donné un effet bien plus artistique. Les grandes ombres et les contrastes vont admirablement à ces vieilles masures, à ces monuments que le temps a noircis.

Le *pavillon de l'Horloge*, au Louvre, la *façade principale* du Palais de l'Exposition, le *tympan de la porte latérale* de Notre-Dame, se distinguent par cette finesse de détails et cette transparence dans les ombres qui sont les principales qualités des productions de ces artistes. Mais le spécimen que nous préférons entre tous, c'est celui qui représente la Bibliothèque du Louvre. Cette épreuve-là est complète, et nous croyons qu'il est impossible d'arriver à une plus grande perfection de rendu.

MM. Bisson frères n'ont pas exposé que des vues de monuments. Ils ont aussi plusieurs cadres renfermant des reproductions de dessins et de gravures. Nous avons revu avec plaisir un spécimen de cette publication, si belle et si utile, entreprise par MM. Gide et Baudry : l'œuvre de Rembrandt, et un autre spécimen emprunté à la reproduction des cuivres d'Albert Durer.

Enfin, ces artistes n'ont pas craint de rappeler qu'ils avaient appliqué les procédés photographiques aux besoins de l'industrie, et les deux modèles de lampe et de candélabre qui figurent dans leur exposition ne la déparent nullement.

Depuis quelques jours seulement, MM. Bisson frères ont exposé un grand panorama représentant les glaciers de l'Oberland bernois, et plusieurs vues prises pendant leur voyage en Suisse.

Nous avons déjà décrit ces épreuves dans un des derniers numéros de la *Lumière*. Nous ajouterons seulement que nous avons vu avec plaisir que ces artistes ont changé le ton jaunâtre de leurs épreuves pour adopter une teinte plus chaude et plus solide. E. L.

Nous avons reçu cette semaine et la semaine dernière, de plusieurs de nos abonnés de province, des épreuves dont nous devons rendre compte.

M. de la Blanchère (de Nantes) nous a envoyé, à l'appui de sa communication, quatre vues sur papier ciré très-remarquables. Elles se distinguent surtout par une agréable harmonie de ton, et une grande finesse dans les détails. Les feuillés sont bien rendus ; en un mot, si l'on nous permet d'employer une expression adoptée dans les ateliers, elles sont grassement dessinées.

Certainement M. Legray, qui a fait de si nombreux et de si habiles élèves, peut compter M. de la Blanchère parmi ceux qui lui font le plus d'honneur, et les épreuves que nous avons entre les mains pourraient figurer, sans la déparer, dans la riche collection du maître.

Un abonné de Villeneuve-sur-Lot, M. Mazac, nous a fait parvenir trois portraits positifs sur verre, transportés sur toile cirée, en nous demandant modestement si nous leur trouvions quelque valeur. Nous lui répondrons simplement que nous n'en avons pas vu de meilleurs dans ce genre. En effet, bien que nous n'aimions pas, pour notre compte, les épreuves sur toile cirée, nous devons reconnaître que celles-là ont toute la finesse des plus belles plaques. Nous croyons qu'il est difficile d'obtenir plus de modelé, de relief et de vigueur. M. Mazac sait admirablement éclairer son modèle.

Nous serions heureux que cet avis, sincèrement exprimé, l'encourageât à persévérer, et nous acceptons avec reconnaissance l'offre qu'il nous a faite de nous communiquer ses procédés, parce que nous sommes persuadés qu'ils seront utiles à nos lecteurs.

Dans un prochain article, nous rendrons compte de l'album de M. Crespon (de Nîmes) et de la collection d'épreuves stéréoscopiques de M. l'abbé Desprats.

Les artistes de province ont fait en vérité d'immenses progrès, et c'est avec une bien vive satisfaction que nous les voyons prendre place au rang de nos meilleurs photographes, malgré les obstacles que doivent faire naître le manque d'émulation et l'éloignement de Paris.

Parti il y a quelques semaines pour la Suisse, M. Ferrier en a rapporté un grand nombre d'épreuves stéréoscopiques du plus haut intérêt.

Cet artiste, dont le talent est bien connu, s'est surpassé dans ce voyage.

A force de persévérance et d'habileté, il a pu prendre des vues qu'il eût semblé impossible de reproduire par la photographie. Les sommets neigeux se détachant sur un ciel plein de lumière, les voûtes de glace transparente, les profondeurs des plus épaisses forêts de sapins, il a tout obtenu dans ses merveilleuses épreuves. Il est difficile aussi de mieux choisir ses points de vue.

La *Suisse* de M. Ferrier est un nouveau succès pour cet artiste : qui en compte déjà tant.

SCIENCES.

M. Babinet a fait à l'Académie des sciences, dans la séance du 17 septembre, de la part de M. LÉON FOUCAULT, une communication qui a vivement impressionné cette Académie ; l'auteur a donné à sa découverte ce titre modeste : *De la chaleur produite par l'influence de l'aimant sur les corps en mouvement*, et en a fait insérer dans les comptes rendus l'extrait qui suit :

En 1824, Arago observa le fait remarquable de l'entraînement de l'aiguille aimantée par les corps conducteurs à l'état de mouvement. Le phénomène parut fort singulier ; il resta même sans explication jusqu'au jour où M. Faraday annonça l'importante découverte des courants d'induction. Dès lors il fut prouvé que dans l'expérience d'Arago le mouvement fait naître des courants qui, réagissant sur l'aimant, tendent à l'associer au corps mobile et à l'entraîner dans le même sens. On peut dire, d'une manière générale, que l'aimant et le corps conducteur tendent par une influence mutuelle vers le repos relatif.

Si, malgré cette influence, on veut que le mouvement persiste, il faut fournir incessamment un certain travail : la partie mobile semble être pressée par un frein, et ce travail produit nécessairement un effet dynamique que

j'ai jugé, suivant les nouvelles doctrines, devoir se retrouver en chaleur.

On arrive à la même conséquence en ayant égard aux courants d'induction qui se succèdent à l'intérieur du corps en mouvement, mais cette manière de considérer les choses ne donnerait que très-péniblement une idée de la quantité de chaleur produite, tandis que, en considérant cette chaleur comme due à une transformation de travail, il me parut certain qu'on produirait aisément dans une expérience décisive une élévation sensible de température.

Ayant précisément sous la main tous les éléments nécessaires à une prompte vérification, j'ai procédé comme il suit à l'exécution:

Entre les pôles d'un fort électro-aimant, j'ai partiellement engagé le solide de révolution appartenant à l'appareil rotatif que j'ai nommé *gyroscope*, et qui m'a précédemment servi pour des expériences d'une tout autre nature. Ce solide est un tore en bronze relié par un pignon denté à un rouage moteur, et qui, sous l'action de la main armée d'une manivelle, peut ainsi prendre une vitesse de 150 à 200 tours par seconde. Pour rendre plus efficace l'action de l'aimant, deux pièces en fer doux surajoutées aux bobines prolongent les pôles magnétiques et les concentrent au voisinage du corps tournant.

Quand l'appareil est lancé à toute vitesse, le courant de six couples Bunsen, dirigé dans l'électro-aimant, anéantit le mouvement en quelques secondes, comme si un frein invisible était appliqué au mobile : c'est l'expérience d'Arago développée par M. Faraday. Mais si alors on pousse à la manivelle, pour restituer à l'appareil le mouvement qu'il a perdu, la résistance qu'on éprouve oblige à fournir un certain travail dont l'équivalent reparaît et s'accumule effectivement en chaleur à l'intérieur du corps tournant.

Au moyen d'un thermomètre qui plonge dans la masse, on suit pas à pas l'élévation progressive de la température. Ayant pris, par exemple, l'appareil à la température ambiante de 16 degrés centigrades, j'ai vu successivement le thermomètre monter à 20, 25, 30 et 34 degrés; mais déjà le phénomène était assez développé pour ne plus réclamer l'emploi des instruments thermométriques : la chaleur produite était devenue sensible à la main.

Si l'expérience semble digne d'intérêt, il sera facile de disposer un appareil pour reproduire, en l'exagérant, le phénomène que je signale. Il n'est pas douteux que par une machine convenablement construite et composée seulement d'aimants permanents, on n'arrive à produire de la sorte des températures élevées, et à mettre sous les yeux du public assemblé dans les amphithéâtres un curieux exemple de la conversion du travail en chaleur.

On comprend quelle immense portée théorique et pratique peut avoir cette découverte de la transformation immédiate de mouvement en chaleur sans frottement, rien n'étant changé dans le système dynamique, si ce n'est, d'une part, le mouvement employé à mettre la masse métallique en rotation, et, d'autre part, la chaleur acquise par cette masse. A.-T. L.

Moyen de mesurer l'intensité de la lumière, par M. *J. Moleschott*.

Dans deux Mémoires, intitulés : *Recherches sur l'influence de la lumière sur la production de l'acide carbonique des animaux*, communiqués à l'Académie des sciences, dans les séances des 27 août et 17 septembre derniers, M. J. Moleschott, de Heidelberg, indique les expériences auxquelles il s'est livré pour atteindre le but qu'il s'était proposé. Après avoir constaté que l'augmentation de l'acide carbonique exhalé par les animaux, produite sous l'influence de la lumière par un temps serein, ne se montre pas sous un ciel pluvieux ou couvert de nuages, l'auteur a cherché à mesurer l'intensité de la lumière propre à exercer cette influence sur la respiration des animaux.

« J'ai observé pour cet effet, dit-il, le degré de la décomposition du nitrate d'argent, en exposant à la lumière un papier épais non collé, imbibé d'abord pendant trois minutes d'ammoniaque caustique, puis séché entre des feuilles de papier joseph pendant une minute et demie, ensuite, imbibé d'une solution ammoniacale concentrée de nitrate d'argent. Les bandelettes de ce papier photomètre étaient gardées pendant une demi-heure dans une boîte fermée, et, vers le milieu de l'expérience respiratoire, elles restaient exposées à la lumière devant le flacon (renfermant les grenouilles soumises à l'expérience) pendant cinq minutes. M. Schall, peintre à Berlin, a eu la bonté de me munir d'une échelle de vingt couleurs comparables à celles du papier dont le nitrate d'argent était décomposé. Le degré 1 de cette échelle correspond à la couleur la plus faible, le degré XX au noir le plus foncé obtenu par le papier photomètre. »

En citant cet extrait du deuxième Mémoire de M. Moleschott, nous avons eu l'intention d'appeler l'attention de MM. les photographes sur une question qui a pour eux une grande importance ; car la mesure de l'intensité de la lumière une fois obtenue, soit en suivant les indications qui précèdent, soit en les perfectionnant par de nouvelles recherches, le temps de la pose, qui n'est indiqué trop souvent que par des essais onéreux, serait alors déterminé avec assez d'exactitude pour que la réussite des opérations qui en dépendent fût assurée. A.-T. L.

ERRATA.

La lettre de M. de la Blanchère, insérée dans le dernier numéro de la *Lumière*, ne nous étant parvenue, comme nous l'annoncions, qu'au moment de mettre sous presse, il s'y est glissé quelques erreurs que nous nous empressons de signaler.

Page 152, 2e colonne, lignes 25 et 26, au lieu de : *en 8 à 12 secondes et en 3 secondes*, il faut lire : en 8 à 12 minutes et en 3 minutes.

Même colonne, au lieu de : *au bain Legray*, 10, 12, 15 *degrés*, lisez : au bain Legray, composé de :

Azotate d'argent	10 grammes.
Acide acétique nitrique.	12 grammes.
Eau distillée	150 grammes.

La plupart de nos lecteurs, qui connaissent les procédés indiqués par M. Legray, auront donné son véritable sens à cette phrase qui, telle qu'elle a été imprimée, paraissait incompréhensible.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

BEAUX-ARTS. — PEINTURE.

XVI.

ECOLE ITALIENNE.

Sardaigne, Deux-Siciles, Etats-Pontificaux, Toscane.

Le mot école, surtout lorsqu'il s'agit de la Sardaigne, ne saurait avoir d'autre valeur que celle d'un terme de classification. La Sardaigne ne forme aucune école en fait de peinture, à moins qu'on ne veuille définir ainsi la décadence et l'effacement complet. On dirait qu'un souffle stérilisant a passé sur cette terre et desséché le sol artistique jusqu'en ses profondeurs. Nul symptôme de grandeur, d'énergie, de vitalité, d'avenir, et au spectacle d'une aussi radicale impuissance, on ne peut se défendre d'un sentiment de tristesse en pensant que ces contrées touchent à la patrie des grands maîtres italiens. C'est à ce titre seulement, au titre d'un désolant contraste, que la Sardaigne mérite d'être mentionnée parmi les peuples exposants. Ses œuvres au palais des Beaux-Arts ne sont qu'autant d'images répétées d'une dégénération fatale, et, à part l'insignifiance générale qui en est l'inséparable cachet, on y chercherait en vain une trace d'originalité quelconque. Ce sont comme autant de traits servilement empruntés à toutes les écoles, et dont la diversité même ne révèle que l'infécondité. Quelques pâles paysages d'un ciel prétendu italien, deux ou trois sujets historiques, aussi remarquables de monotonie que de prétention, des fleurs à moitié fanées, et trois ou quatre toiles d'un genre d'une égale médiocrité, tels sont les trésors expédiés par la Sardaigne, dont le rôle paraît devoir consister désormais à se traîner à la remorque de tous les systèmes et de toutes les écoles. Nulle chaleur de composition, nulle énergie de dessin, aucune vigueur de coloris, pour dissimuler la maigreur des tons flasques et mous ! Ce n'est certes pas le tableau de M. Peschiera, *Renaud rompant l'enchantement d'Armide* (1923), qui donnera tort à cette appréciation. Et, néanmoins, nul sujet ne prêtait davantage à l'effet que semblent rechercher avant tout les peintres sardes. L'auteur avait à sa disposition la chaude poésie du Tasse, c'est-à-dire les éléments de l'inspiration tout trouvés ; il n'avait point à créer, mais à peindre une création ravissante ; en d'autres termes, à développer, dans toute sa fraîcheur et sa grâce, la pensée du poëte. La tâche était simplifiée autant que possible, et pourtant elle est demeurée au-dessus de ses forces. La composition est sans génie et le sujet traité d'une main d'écolier tout au plus. Ces enchanteresses, qui séduisent d'une manière irrésistible dans le poëme italien, ne développent sur la toile que les charmes de courtisanes ordinaires. On sent, néanmoins, que l'artiste a fait tous ses efforts pour leur donner une physionomie à part et les élever au-dessus des simples mortelles. Mais la différence sur ce point ne saurait consister seulement dans la mollesse des carnations, pas plus que dans la légèreté ou l'absence du costume. M. Peschiera n'a pas compris le Tasse. Entre les grâces provoquantes, les sourires affectés de danseuses d'Opéra et les niaises attitudes de son Armide et de ses compagnes, il y avait un genre de séductions dont il fallait se rendre compte, des traits qu'il fallait trouver, des mouvements qu'il fallait deviner, et il n'a pu y parvenir, malgré sa bonne volonté, que nous ne mettons pas en doute. Son œuvre manque non pas seulement de vie, de poésie et de réalité, mais elle pèche par l'application des lois les plus rudimentaires de l'art, en même temps que par l'inintelligence à peu près complète du sujet. Nous aimons mieux, sous ce rapport, *le Rêve de Parisina* (1918) de M. André Gastaldi, s'il nous est permis de dire que nous aimons quelque chose dans l'exposition sarde. Sans doute M. Gaétan Ferri trouverait un pareil jugement bien extraordinaire, car il a dû compter beaucoup sur le succès de sa grande composition, *la Nouvelle de la mort du roi Charles-Albert* (1915). Il y avait là une idée, pour le moins mélodramatique, et l'auteur l'a traitée un peu à la manière de Béranger. Il a pris un jeune soldat, quelque héros de Novarre, en congé dans sa famille, et il l'a peint sous l'émotion que lui cause la nouvelle de la mort de son général, l'ex-roi de Sardaigne, Charles-Albert. L'intention était bonne, mais la pensée a été malheureuse. Les jeunes soldats qui pleurent en apprenant la mort de leurs généraux et même de leurs rois vaincus peuvent exister assurément, mais leurs sentiments ne sauraient s'exprimer sur la toile qu'avec l'aide du génie. De semblables scènes conviennent à la poésie, à l'ode, à la chanson, au drame, mais rarement à la peinture. Des impressions de ce genre se chantent, se racontent, se traduisent par la pantomime sur la scène, mais ne se peignent que bien difficilement sur la toile. Voilà pourquoi nous demeurons à peu près indifférents devant le tableau de M. Ferri ; et pourquoi aussi cette toile, avec la prétention assurément d'émouvoir, n'est qu'une composition froide et pâle, dont ce qu'on peut dire de mieux, c'est qu'elle ne pèche point trop contre les premières règles du dessin et de la couleur. Peut-être y a-t-il plus de force et de simplicité dans les paysages envoyés de Sardaigne ; mais, sans vouloir en rien diminuer le mérite des paysagistes, nous rappellerons qu'il est impossible de n'être pas naturel lorsqu'on peint la nature. Il ne s'agit plus là de créer, mais de copier, et si la tâche n'est pas moins belle lorsqu'elle est bien remplie, elle est, en tout cas, moins difficile. Nous citerons donc, en ce genre, en laissant au public le soin d'apprécier d'une manière plus complète *la Forêt vierge* (1911), de Joseph Camino, *une Marée montante* (1916), de Gamba, et *une Vallée* (1932), de Henri Tiron. Mais malheureusement ce ne sont là que des détails d'une valeur secondaire, et dont le mérite n'ira jamais jusqu'à atténuer la pauvreté de l'ensemble.

Triste loi de dégénérescence à laquelle nulle race ne saurait échapper ! Est-il donc vrai que l'Italie fut la patrie de Virgile, du Dante, de Michel-Ange et de Raphaël ? Qu'est devenu le souffle puissant qui gonflait la poitrine des maîtres ? Où s'est envolé le génie ? Qui fera renaître les chefs-d'œuvre ? Poésie et peinture, tout est-il donc mort sur cette vieille terre à laquelle le monde allait demander des inspirations immortelles ? L'Italie, on peut le dire, n'est plus artiste que par les oreilles, et son cœur ne s'échauffe plus qu'à la musique, l'art favori des peuples qui s'en vont. Ses grandes écoles de peinture sont éteintes, et ses peintres vont demander à des maîtres étrangers les conseils et les leçons qu'elle prodiguait jadis à l'univers. A peine si quelques efforts isolés, presque toujours impuissants, cherchent à réveiller le souvenir de sa primitive splendeur, et la décadence est tellement consommée que la critique en est réduite à louer la bonne volonté à défaut des œuvres absentes.

Telles sont les tentatives que révèle la maigre exposition de Toscane. Sur six toiles dont elle se compose, on ne compte que trois œuvres originales : *l'Abandonné* (2135), de M. d'Ancona ; une *Eve pécheresse* (2136), de Joseph Bezzuoli, et le *portrait en pied d'un cardinal* (2139), de Mazzochi de Bellucci. Les trois autres sont des copies et des reproductions des maîtres, et c'est à l'égard de ces dernières surtout qu'il faut tenir compte même de l'intention. A défaut du génie créateur, qui n'est accordé qu'à un si petit nombre, il y a du mérite à reproduire les belles choses, et lorsqu'on ne peut prétendre à ouvrir des routes inconnues, on est encore digne d'éloges en se maintenant dans les voies suivies par les guides immortels qui les ont fait connaître. C'est à ce titre que nous mentionnons une copie de Burlamachi (2137), d'après Fra Bartoloméo, exécutée en clair-obscur, suivant un procédé de l'auteur ; une *Madone*, d'après Francia (2138), et une *copie d'Antoine Tasso* (2140), d'après Fra Angelico de Fiesole.

Cette source artistique, si aride et si impuissante dans les Etats sardes, paraît renaître un peu à mesure qu'on s'éloigne du nord de l'Italie. Il semble qu'on n'approche point en vain de la grande cité, et que Rome abrite encore quelques cendres du grand foyer à l'ombre de ses murailles. Seulement, ici comme en Toscane, l'art s'essaye et tâtonne beaucoup plus qu'il ne crée. On dirait qu'il proteste contre cette loi d'annihilation à laquelle il paraît condamné ; les peintres des Etats pontificaux cherchent dans la poussière du passé les traces effacées des grands maîtres ; c'est un travail d'exhumation sur les ruines des grands siècles bien plus que de composition dans les siècles modernes. Le prophète *Jérémie* (669), de Cavalleri, n'est qu'une épreuve d'après une méthode de coloris perdue et retrouvée. D'ailleurs, à défaut de traits saillants dans les œuvres, il y a des efforts d'imagination et une tendance marquée à maintenir dans leur pureté les grands principes de l'école. *L'Eve*, de M. Eugène Agneni (665); *Virgile et Dante transportés par Gerione* (667), de Robert Bompiani ; la *Vierge et l'Enfant Jésus* (668), sont des sujets d'inspiration toute classique, et on doit savoir gré aux auteurs même de ces preuves de fidélité aux grandes traditions. Nous en dirons autant, mais dans un sentiment plus élogieux encore, des onze miniatures de François Medici, toutes exécutées d'après les maîtres et composant ainsi une collection de la plus haute valeur. Cette galerie, désignée à l'Exposition sous le chiffre collectif 671, comprend une *Madone*, d'après Francesco Francia ; l'*Annonciation*, d'après le même ; la *Dolorata*, d'après Guido Reni ; l'*Ange*, d'après le Pérugin ; une *sainte Cécile*, d'après Raphaël ; *la Poésie*, d'après Carlo Dolci ; une *Cléopâtre*, d'après Guido Reni ; deux *Vénus*, d'après le Titien, et un *portrait de femme*, d'après un original de la galerie de Florence. Nous devons citer également deux dessins d'un peintre d'origine française, M. Gabriel Sous-la-Croix, une *sainte Vierge* (673), un *Ecce Homo* (674), et deux sujets de composition non moins grave et religieuse, une *tête de Jésus en croix* (676), et un dessin représentant *Paul et la pythonisse* en train d'évoquer l'ombre de Samuel (675).

PAUL NIBELLE.

(*La suite au prochain numéro.*)

VERRES POUR L'OPTIQUE (1).

La construction des instruments d'optique nécessite l'emploi de deux sortes de verre, de densités aussi différentes que possible, qui ont pour résultat de les rendre *achromatiques*. On sait que la découverte de l'achromatisme est due à Euler, qui eut, en 1747, l'idée si féconde de corriger par l'emploi de plusieurs substances diaphanes l'aberration qui résulte de la décomposition de la lumière dans les verres sphériques.

La théorie d'Euler fut d'abord attaquée par Jean Dollond, célèbre opticien de Londres : mais, sur quelques observations d'un mathématicien suédois, Klingenstierne, cet artiste se convainquit, par des expériences multipliées, que les verres alors connus et fabriqués en Angleterre sous le nom de *flint-glass* et de *crown-glass*, c'est-à-dire le cristal ordinaire à base de plomb et le verre à vitre en couronne, permettaient de réaliser le projet d'Euler et d'obtenir des lunettes achromatiques. Le succès de Dollond lui valut, en 1759, une patente, qui fut bientôt attaquée par Valtines devant la Cour de Westminster. Il fut prouvé qu'on avait construit avant Dollond des lunettes achromatiques d'un grand pouvoir amplifiant, et qu'en 1754 Aiscongt, opticien à Leucastle, possédait un de ces instruments. Néanmoins, sur le jugement de lord Mansfield, Dollond conserva son privilége comme étant le premier qui eût fait jouir le public des avantages de cette découverte. Il présenta bientôt à la Société royale de Londres une lunette achromatique à triple objectif, qui fit dans l'Europe savante une grande sensation.

Deux célèbres géomètres, membres de l'Académie des sciences, Clairault et d'Alembert, déterminèrent les courbures sphériques des verres de forces dispersives inégales. Clairault reconnut en outre qu'on trouvait à Paris un verre dont la force dispersive était plus grande que celle du *flint* anglais ; mais ce verre, très-riche en plomb, qui servait à imiter le diamant et qui était fabriqué par l'artiste *Strass*, qui lui a laissé son nom, « est ordinairement, dit le rapport de Rochon, tellement gélatineux, qu'il est bien difficile de l'employer utilement à la fabrication des objectifs achromatiques. »

En 1766, l'Académie des sciences proposa un prix à celui qui ferait connaître le meilleur procédé pour fabriquer en France un verre pesant, exempt de défauts, ayant toutes les propriétés du *flint-glass*. Ce prix fut décerné, en 1773, à Lebaude, qui, néanmoins, réalisa si peu les espérances de l'Académie, qu'elle ouvrit, en 1786, un nouveau concours pour la même question ; la valeur du prix fut portée à 12,000 livres.

Malgré ces encouragements et malgré les efforts d'un très-habile verrier, M. d'Artigues, ce difficile problème resta sans solution satisfaisante. On s'arrêta longtemps à l'idée que les verres soufflés devaient être d'un emploi plus avantageux que ceux qui étaient coulés ou refroidis dans des creusets ; ces derniers présentaient en effet des stries plus nombreuses, dues à la séparation par zones des verres de densités différentes pendant la fonte ou le refroidissement de la masse vitreuse. Le cristal, plus pesant que le flint présenté à l'Académie des sciences en 1809 par Dufougerais, était soufflé en manchons du poids de 2 kilogrammes ; le rapport de MM. de Prony, Guyton de Morveau et Rochon fait un grand éloge de ses qualités ; néanmoins, cette fois encore, les espérances de l'Académie furent déçues et cette fabrication n'eut pas de suite.

Il était réservé à un ouvrier suisse de porter à un haut degré de perfection la fabrication de ces verres. Guinand, né aux Brenets, petit village des environs de Neufchâtel, fut d'abord apprenti menuisier, puis fabricant de boîtes pour les horloges ; animé d'un grand désir d'apprendre et d'une persévérance à toute épreuve, il se trouva en relation avec Droz, constructeur de figures automatiques, qui possédait un beau télescope fait en Angleterre ; le jeune Guinand parvint à en construire un dont la bonté n'était pas inférieure à celle du modèle.

Dès que la découverte des verres achromatiques lui fut connue, il commença une longue série d'essais pour améliorer la fabrication de ces verres ; ce ne fut qu'après plusieurs années de recherches pénibles et onéreuses qu'il arriva au but qu'il se proposait d'atteindre. Il parvint enfin à faire des disques de flint-glass parfaitement homogènes, ayant jusqu'à douze pouces de diamètre ; il en obtint même un de dix-huit pouces, mais qui fut détruit dans un incendie qui éclata dans sa modeste habitation. On prétend que le hasard lui fit découvrir qu'en plongeant dans l'eau le verre encore chaud, il éprouvait une sorte de clivage qui le sépare en fragments homogènes, les fentes se produisant dans la direction des parties les plus défectueuses ; mais ce résultat même est fort contestable.

La réputation des verres de Guinand se répandit peu à peu ; elle arriva jusqu'à Frauenhofer, célèbre fabricant d'instruments d'optique à Benedictbeurn, en Bavière, qui se rendit aux Brenets et décida Guinand à s'établir avec lui ; c'était en 1805. Pendant neuf années, Guinand se livra exclusivement, en Bavière, à la fabrication des verres d'optique, au grand profit de la réputation des instruments de Frauenhofer.

Guinand avait soixante-dix ans lorsqu'il retourna dans son pays natal avec une pension qui lui était faite par l'établissement de Benedictbeurn, à la condition qu'il cesserait de produire des verres d'optique et qu'il ne divulguerait pas les secrets de leur fabrication. Mais l'esprit ardent de Guinand ne put pas supporter longtemps cette contrainte ; entrevoyant de nouveaux perfectionnements, il déchira son traité, du consentement de Frauenhofer, renonça à sa pension, et se livra avec une ardeur nouvelle à ses recherches favorites. Il mourut en 1816, après avoir encore produit plusieurs lunettes astronomiques d'une rare perfection. Plusieurs de ses grands objectifs ont été travaillés avec un grand succès par MM. Lerebours et Cauchoix. Le gouvernement français cherchait à acquérir ses procédés de fabrication, lorsqu'il fut enlevé par une mort subite, à l'âge de quatre-vingts ans. Ces procédés, qu'on crut d'abord perdus, avaient été conservés par son fils, qui voulut les vendre à la Société astronomique de Londres ; mais les négociations entamées à ce sujet n'ayant pas eu de résultats, une Commission composée de MM. Herschel, Faraday, Dollond et Roget, fut chargée de faire des expériences pour arriver à la fabrication du flint-glass ; ces essais, auxquels une somme de 150,000 francs fut consacrée, n'amenèrent aucun résultat manufacturier.

La Société d'encouragement pour l'industrie nationale proposa, en 1837, un prix de 10,000 francs au verrier français qui aurait livré, dans le commerce, du flint-glass en disques de deux à six lignes d'épaisseur, au même prix que celui de Soleure, et d'une qualité au moins égale. Un autre prix de la valeur de 4,000 francs fut proposé en même temps pour la fabrication du crown-glass.

L'ouverture de ce concours ranima le courage de nos fabricants de verre. Les prix furent partagés, en 1839, entre M. Guinand fils, qui fit connaître et perfectionna le procédé inventé par son père, et M. Bontemps, qui avait produit par le même procédé, qu'il avait acheté de M. Guinand et qu'il avait lui-même amélioré, des masses volumineuses de flint-glass très-denses. En outre, une médaille de platine a été accordée à M[me] veuve Guinand, qui continuait avec un autre fils l'exploitation de la fabrique de son mari. Leur successeur, M. Daguet, de Soleure, avait envoyé à l'Exposition de Londres d'excellent flint-glass : comme ce verre était travaillé, il a été examiné par la dixième classe, laquelle a décerné à M. Daguet la grande médaille. Enfin, dans le concours de la Société d'encouragement, une autre médaille de platine avait été accordée à M. Berthet, pour ses objectifs en flint et en crown dans les dimensions ordinaires.

Grâce à l'intervention de cette Société, les procédés de Guinand sont aujourd'hui connus et employés dans plusieurs établissements qui fournissent au commerce du flint et du crown de bonne qualité.

La grande découverte de Niépce et Daguerre a donné une vive impulsion à la fabrication de ces verres. On sait que ces procédés consistent à maintenir l'homogénéité du verre par une agitation à l'aide d'un cylindre en argile réfractaire fermé d'un bout et emmanché d'une longue tige de fer. On continue le mouvement jusqu'à ce que la pâte vitreuse, devenue moins chaude, ne conserve plus une fluidité suffisante pour que la différence des densités opère la séparation des silicates. Par ces moyens, on peut conserver au flint-glass sa grande densité, tout en évitant les stries, les fils et les bulles, qui altèrent sa masse lorsqu'il est fondu par les procédés ordinaires.

(*La Science.*)

(1) Extrait du rapport sur les verres et cristaux, par *M. E. Peligot*, inséré au nº 166 du journal *la Science*, édition quotidienne.

DE L'INFLUENCE QU'ONT LES RAYONS SOLAIRES SUR L'ÉLECTRICITÉ VOLTAIQUE.

« M. Beckensteiner, désirant s'assurer de l'influence qu'ont les rayons solaires sur l'électricité voltaïque, a fait les mêmes expériences de galvanoplastie tantôt en plein soleil et tantôt à l'ombre. En opérant entre dix heures du matin et une heure de relevée, alors que la température était de 27° centigrades à l'ombre, M. Beckensteiner est parvenu à argenter en moins d'une heure une lame de cuivre. L'argent se transportait, dans ces conditions, vers la plaque de cuivre sous la forme d'un ruban gazeux métallique ; tandis que l'expérience tentée à l'ombre n'a jamais fourni le moindre signe de transport métallique.

« De ces faits, M. Beckensteiner conclut que le soleil émet et envoie de l'électricité, et que l'action de ses rayons a les mêmes effets que l'électricité d'expansion.

« Cet observateur a constaté que l'influence électrique des rayons solaires varie avec les heures de la journée :

sa plus grande énergie de transport existe à midi, et, à partir de ce moment, elle décline jusqu'au coucher du soleil et devient nulle. Les expériences faites par M. Beckensteiner, pour s'assurer si les rayons lumineux de la lune avaient quelque influence sur l'électricité voltaïque, ne lui ont pas encore permis de se prononcer en aucun sens. » (*Moniteur de l'enseignement belge.*)

ÉPREUVES STÉRÉOSCOPIQUES SUR GLACE.

Monsieur le Rédacteur,

A la vue des admirables effets produits par une belle épreuve stéréoscopique sur verre, on a dû se demander sans doute comment il se faisait que le nombre des artistes capables de répondre sur ce point aux exigences du public fût si limité. Les faiseurs de ce genre d'épreuves nous paraissent en effet fort rares; nous n'en avons découvert que très-peu en parcourant à plusieurs reprises l'Exposition universelle à Paris. On a dû se demander aussi pourquoi il n'en est pas de même pour les épreuves stéréoscopiques sur plaque et sur papier, que l'on trouve partout. La réponse est facile: c'est que les procédés de la plaque et des négatifs au collodion reproduits en positifs sur papier sont généralement pratiqués par les photographes, et que ces deux genres offrent beaucoup moins de difficultés que l'albumine. S'il existait quelques procédés nouveaux d'une application plus facile que les anciens pour opérer sur albumine, on devrait, ce me semble, savoir quelque gré à celui qui, par amour de l'art, se déterminerait à les rendre publics. Les expériences nombreuses que j'ai suivies dans le but d'obtenir sur glace, au moyen de l'albumine, des résultats faciles et complets, ayant été couronnées de quelques succès, ainsi que vous avez eu la bienveillance de me le dire, monsieur le rédacteur, à la vue des spécimens que j'ai pris la liberté de soumettre à votre examen, je me suis déterminé à rendre mes méthodes publiques par l'intermédiaire de votre estimable journal. Les maîtres en photographie stéréoscopique se récrieront sans doute contre une telle présomption de ma part, aussi leur dirai-je tout d'abord que je suis tout à fait disposé à leur céder humblement la place, et que ce n'est qu'à leur défaut que je prends la liberté de l'occuper en ce moment.

Dans les procédés que je livre au public, il y a deux parties distinctes, obtention des épreuves négatives et tirages de celles-ci en positives. Je vais m'occuper d'abord des négatives. Plus tard et très-prochainement je dirai comment je procède au tirage des épreuves positives et à leur virage en particulier.

Préparation de l'albumine. — Pour cette préparation je choisis des œufs frais autant que possible. Le blanc étant séparé complétement du jaune ainsi que du germe, j'en mets à part 100 grammes dans un plat large et profond. Je prends d'autre part les deux tiers environ de ce poids d'eau de pluie, soit 60 grammes, dans laquelle je fais fondre 1 gramme d'iodure de potassium bien pur. J'ai de la limaille de fer très-fine et récemment obtenue; j'en prends environ 2 grammes que j'introduis dans un petit flacon; je lave cette limaille à l'eau pure et je rejette l'eau de lavage; la limaille reste ainsi simplement mouillée. J'ai pesé un demi-gramme d'iode en cristaux, je mélange la plus grande partie de cet iode à la limaille de fer, j'en réserve seulement 5 ou 6 centigrammes dont je dois me servir plus tard. L'iode étant introduit dans le flacon qui contient la limaille, une réaction se produit bientôt, le mélange s'échauffe, je le brasse avec un petit tube de verre, et bientôt j'ai un liquide brun très-foncé qui est l'iodure de fer avec excès d'iode. J'ajoute aussitôt à cet iodure liquide 2 ou 3 grammes d'eau pure; le plus souvent, si l'iode n'est pas en grand excès, le liquide perd complétement sa teinte brune, je la lui rends en ajoutant les 5 ou 6 centigrammes d'iode que j'ai conservés à part. Lorsque par l'agitation cet iode est fondu et a rendu au liquide sa teinte brune primitive, je mêle cet iodure de fer ioduré à la solution d'iodure de potassium, et je filtre au papier joseph. Les solutions mélangées étant filtrées à l'abri de la poussière, je les ajoute à l'albumine et je bats le tout avec un balai de jonc tenu toujours bien propre et qui ne sert qu'à cet usage, jusqu'à ce que j'aie une mousse bien ferme. Très-souvent, lorsque l'on commence à fouetter les œufs, le mélange, de brun qu'il était, devient verdâtre, mais il ne tarde pas à reprendre une teinte brune qu'il conserve aussi longtemps que l'albumine est bonne. La préparation albumineuse est mise alors dans un endroit frais, et au bout de 24 heures, et même moins, le dépôt est à peu près complet et peut dès lors être employé à l'albuminage des glaces. En ayant soin de conserver l'albumine ainsi préparée dans un flacon fermant bien et bien rempli, elle peut durer bonne plusieurs semaines et même en hiver plusieurs mois. Les proportions ci-dessus indiquées me semblent devoir être rigoureusement maintenues, soit pour obtenir toutes les dégradations de tons que nous offre la nature, soit pour éviter les cloches et le défaut d'adhérence de l'albumine, soit enfin pour l'extension commode de celle-ci sur la glace.

Nettoyage des glaces. — La glace neuve, ou recouverte déjà d'une épreuve que l'on veut enlever, doit être mise dans une solution assez concentrée de potasse caustique, ou lavée à l'acide azotique du commerce, qu'on étend avec un tampon de coton et qu'on laisse agir de 5 à 10 minutes au moins. L'action de la potasse est plus lente. La couche d'albumine, s'il en existe une sur la glace, s'enlève alors avec assez de facilité; la glace est dès lors lavée à l'eau ordinaire et mise à sécher sur un angle. Une fois sèche, on projette sur sa surface la plus nette un peu de rouge d'Angleterre que l'on étend avec un tampon de coton légèrement imbibé d'alcool. En frottant bien régulièrement et toujours en rond, on a bientôt desséché et absorbé le rouge. On prend alors un nouveau tampon de coton propre que l'on passe légèrement sur le pain de rouge, et on frotte de nouveau à sec, jusqu'à ce que l'haleine projetée sur la glace donne une nappe unie et mate de vapeur. Avec un nettoyage imparfait, on s'exposerait à voir la couche d'albumine se soulever plus tard dans les différents bains, inconvénient qui résulterait également d'une proportion trop forte d'iodures dans l'albumine.

Albuminage des glaces. — Cette partie du procédé est sans contredit la plus difficile à pratiquer. Il s'agit ici, en effet, d'avoir une couche d'une égalité parfaite, égalité rigoureuse, si l'on veut avoir à la chambre noire une image également impressionnée, car on sait qu'une inégalité de couche d'albumine même peu considérable se traduit par une différence énorme de tons dans l'épreuve obtenue. La préparation albumineuse que j'indique facilite singulièrement cette extension égale de l'albumine; en effet, cette préparation étant colorée, la différence d'épaisseur s'apprécie assez bien, si l'on a la précaution de tenir une feuille de papier blanc étendue sous la glace que l'on prépare. C'est ce qui m'avait déterminé tout d'abord à employer les iodures avec excès d'iode pour colorer l'albumine; plus tard; j'ai dû préférer l'iodure de fer à tout autre et l'ajouter à l'iodure de potassium, non-seulement comme moyen de coloration, mais aussi comme agent accélérateur.

L'albuminage des glaces doit se faire dans une chambre balayée et arrosée d'avance et sans courants d'air, pour éviter les poussières dont chaque atome se traduirait par un point noir sur l'image. On tient la glace de la main droite, soit par deux angles adjacents, soit en la soutenant simplement sur l'extrémité des doigts écartés. La glace étant légèrement balayée avec un pinceau gros et fin pour faire tomber le plus léger grain de poussière, on verse au milieu un grand excès d'albumine que l'on fait arriver jusqu'au bord par un léger balancement en tout sens, ou au moyen d'une baguette de verre, et aussitôt on verse l'excès dans le flacon qui contient la provision d'albumine, et cela doucement, pour éviter de faire des bulles; on ramène ensuite la plus grande partie de l'albumine sur le côté le plus long de la glace, en inclinant celle-ci sur ce côté, lorsque la glace étant inclinée de 45 degrés environ retient comme une nervure d'albumine de quatre millimètres de large sur le côté inférieur, on en concluera que la quantité d'albumine est suffisante; s'il y en avait davantage, on en ferait couler l'excès par un angle. Cette nervure régnant d'une manière bien égale sur le grand côté inférieur de la glace est ramenée sur le grand côté opposé que l'on incline à son tour; au moyen de plusieurs balancements successifs, dont l'effet est de ramener alternativement l'épaisseur de l'albumine sur les deux côtés opposés de la glace dont on la tient éloignée de plus en plus à chaque oscillation, on finit par l'amener dans le milieu, mais singulièrement amincie; pour l'égaliser complétement, il ne s'agit plus que d'imprimer à la glace un léger mouvement giratoire, que l'on ralentit sur les angles. On obtient, du reste, la certitude d'un bon résultat en posant de temps en temps la glace, par son revers, sur le papier blanc qui, vu à travers la couche d'albumine, doit paraître uniformément teinté en jaune. Si, dans le courant de l'albuminage, on aperçoit des bulles ou des poussières, on les enlève doucement avec la pointe d'un très-petit pinceau.

Séchage de la glace albuminée. — La glace étant albuminée, on la pose sur un trépied préalablement mis de niveau; on aura dû aussi prendre la précaution d'établir à trois centimètres au-dessus de la glace une feuille de carton qui la préservera de la chute des grains de poussière. On chauffe aussitôt le dessous de la glace uniformément avec la lampe à l'alcool, et on s'arrête lorsque des vapeurs s'échappent de la surface albuminée; lorsque ces vapeurs disparaissent, on peut reprendre le chauffage, mais avec moins d'énergie.

La couche d'albumine ne tarde pas à se fendiller par places, ce dont on s'assure en regardant obliquement à la lueur d'une bougie; on diminue dès le moment le chauffage, et on doit cesser de promener la flamme sur toutes les parties fendillées. Il sera même prudent, lorsque la glace sera en grande partie fendillée, de cesser complétement de chauffer, autrement on s'exposerait à voir la couche d'albumine s'exfolier, ce qui la rendrait incapable de servir. Au reste, la chaleur qui persiste dans le corps de la glace suffira pour développer un fendillement général sur toute la surface albuminée. Une albumine ainsi fendillée ne pourrait donner qu'un résultat bien imparfait, si on en laissait subsister les stries; mais la glace étant refroidie, on devra projeter doucement dessus le souffle de la respiration, dont l'humidité suffira pour rétablir une continuité parfaite, en faisant disparaître toutes les stries, effet qui n'aurait pas lieu toutefois si l'albumine était réellement exfoliée. Les glaces ainsi préparées et séchées peuvent durer des mois entiers, si on les tient à l'abri de la poussière et de l'humidité. Un courant d'air sec peut faire fendiller de nouveau l'albumine, mais toujours le même remède est applicable à ce mal aussi souvent qu'il se renouvelle.

L'abbé Desprats.

(*La suite au prochain numéro.*)

Les musées du Louvre, qui n'étaient ouverts au public qu'à une heure de l'après-midi, ouvrent maintenant dès dix heures du matin jusqu'à quatre heures de l'après-midi, les lundis exceptés.

Le sol de la rue Saint-Jacques est en ce moment sillonné par de profondes tranchées, entre les deux places Cambrai et des Écoles. On sait que sur une partie de l'ancien cloître de l'église collégiale et paroissiale de Saint-Benoît doivent s'élever la façade et les constructions additionnelles de la nouvelle Sorbonne, dont la première pierre a été posée en grande cérémonie le 14 août dernier. Sur cet emplacement, à une profondeur de deux mètres, on a rencontré un assez grand nombre d'ossements humains, qui paraissent avoir appartenu à des cadavres inhumés depuis plusieurs siècles.

L'explication de ce fait est facile. L'église collégiale de Saint-Benoît, l'une des plus anciennes de toutes celles construites sur la rive gauche de la Seine, et dont il est parlé dans un diplôme du roi Henri Ier, de l'an 1050, avait deux cimetières. Le premier, appelé le petit cimetière, était situé près de la rue qui porte encore son nom aujourd'hui; le second, appelé grand cimetière et cimetière de l'Acacia, fut fermé au commencement du dix-septième siècle. Il était près des colléges de Cambrai et de Tréguier, à l'endroit où a été bâti depuis le Collége de France. Dans ces deux cimetières, aussi bien que dans les charniers de l'église, avaient été enterrés différents personnages célèbres à différents titres.

Parmi eux, on peut citer Dorat, surnommé le Pindare français au seizième siècle; Henri de Monantheuil, professeur royal de mathématiques; le jurisconsulte René Chopin; Noël Brûlart, procureur général au Parlement de Paris; Pierre de Catinat, doyen des conseillers au même Parlement, père du vainqueur de Staffardes et de la Marsaille; Jean-Baptiste Cotelier, professeur royal en langue grecque; Jean Domat, l'auteur des *Lois civiles de France;* Claude Perrault, célèbre architecte, et son frère Charles, de l'Académie française; Vaillant, l'antiquaire; Michel Baron, le comédien; l'abbé Pucelle, si connu par son atta-

chement au jansénisme ; les Du Lys, arrière-petits-neveux de Jeanne d'Arc ; Ulrich Géring, le plus ancien de tous les imprimeurs parisiens, qui avait établi ses ateliers dans la Sorbonne même ; enfin, un assez grand nombre d'hommes qui ont laissé un nom dans la magistrature, les sciences, les lettres et les arts. (*Siècle.*)

—

La restauration des tours du Palais de Justice, situées sur le quai de l'Horloge, et que l'on croit avoir été bâties sous le règne de Philippe IV, entre, ainsi que celle de la tour de l'Horloge elle-même, réparée il y a quelques années, dans le plan général de reconstruction et d'agrandissement de ce vaste édifice. Les tours qui flanquaient l'enceinte murée du palais étaient autrefois en grand nombre. Celles qui ont survécu aux différentes modifications apportées au périmètre et à la structure de l'édifice sont connues sous le nom de tour de l'Horloge, de César, du Trésor et de tour Bombée.

La tour de l'Horloge doit son nom à une horloge qu'y fit placer Charles V, et qui était d'un mécanisme assez compliqué pour le temps ; elle était l'ouvrage d'un mécanicien allemand nommé de Vic. Elle fut remplacée sous le règne de Henri III, et la décoration en était la même que celle que l'on voit aujourd'hui. C'est, comme on sait, la cloche de la tour de l'Horloge qui a donné le signal du massacre de la Saint-Barthélemy. La tour de César est en entrant à droite dans la cour de la Conciergerie. On la nommait aussi tour de Montgommeri, parce que Gabriel de Lorges, comte de Montgommeri, le même qui blessa mortellement Henri II dans un tournoi, y fut enfermé en 1574, après avoir été défait en Normandie pendant les guerres de religion. Elle fut le lieu de détention de Cartouche et de Damiens pendant leur procès, et, en 1794, les cent trente-deux Nantais amenés à Paris y furent également enfermés. Sous la Restauration, un célèbre munitionnaire des armées françaises y fut incarcéré pour dettes.

La tour Bombée se trouve à l'angle nord-ouest du préau. Elle servit de cachot à Ravaillac, et alors le jour ne pénétrait pas dans cette affreuse prison. Louvel y a aussi été détenu pendant tout le temps qui a précédé sa comparution devant la Cour des pairs. Ces cachots, dont le sol est plus bas que le niveau des eaux de la Seine, n'étaient cependant pas les plus affreux de tous ceux que renfermait la geôle du Palais. Il y avait encore au delà de la vaste pièce voûtée, dite les Cuisines de saint Louis, plusieurs étages de cellules et de cachots entièrement obscurs qui cessèrent d'être en usage à l'époque de la Révolution. Sous la porte même de la Conciergerie, à 15 mètres au-dessous du sol, se trouvaient les fameuses *oubliettes* du Palais. Sur le bord de la rivière, on voyait encore, il y a deux ans, la grille par laquelle on emportait les corps des prisonniers, soit pour les noyer, soit pour les inhumer. Ces oubliettes ont été transformées en un aqueduc par M. Peyre, architecte, à l'époque de la restauration qu'il fit de l'étage souterrain du Palais, pendant les années 1817 et 1818.

Les Propriétaires-Gérants, ALEXIS GAUDIN et frère.

8, RUE DES QUATRE-FILS. **CARRIÈRE** 8, RUE DES QUATRE-FILS.

FABRIQUE SPÉCIALE DE PASSE-PARTOUT

PASSE-PARTOUT RICHES A BISEAU ET CADRES DE MONTRE.

Commission. — Exportation.

63 RUE DE BRETAGNE. **Ed DEISS** 63 RUE DE BRETAGNE.

FABRIQUE SPÉCIALE DE

HYPOSULFITE DE SOUDE.—NITRATE D'ARGENT FONDU.
NITRATE D'ARGENT CRISTALLISÉ.
CYANURE DE POTASSIUM PUR.

Ces produits, fabriqués sur une immense échelle, par conséquent dans les meilleures conditions, sont garantis chimiquement purs, dans toute la RIGOUREUSE ACCEPTION DU MOT, et sont vendus à des prix inférieurs à n'importe quelle maison,
Egalement tous les autres Produits Photographiques.—**GROS ET DÉTAIL.**

PAPIER NÉGATIF FIN, EXTRAPROMPT

NOUVELLE FABRICATION

SPÉCIALEMENT FAITE POUR LES ÉPREUVES NÉGATIVES, AYANT UNE GRANDE PROMPTITUDE JOINTE A UNE FINESSE EXTRÊME

PAPIERS POSITIFS DE TOUTES DIMENSIONS

DE TOUTE FORCE ET A TOUTES PRÉPARATIONS.

Papeterie MARION, 14, cité Bergère. *Atelier pour l'essai des Papiers.*

LES 4 BRANCHES DE LA PHOTOGRAPHIE. Traité complet sur plaque, papier, albumine et collodion, stéréoscopes, chimie, physique et procédé photolithographique, par A. BELLOC. — 1 vol. in-8°. chez DENTU, Palais-Royal.

AVIS M. MOULIN, ayant traité avec MM. SUSSE frères pour la reproduction des magnifiques modèles dont ils sont propriétaires, prévient que toute photographie de ces modèles ne portant pas le cachet adopté à cet effet sera saisie et son auteur poursuivi selon la loi. — *Atelier photographique,* 23, *rue Richer, à Paris.*

M. MOULIN désire engager un BON OPÉRATEUR sur plaque; il est inutile de se présenter si on ne joint pas aux *capacités* nécessaires d'excellentes *recommandations.*

VERNIS SŒHNEE pour épreuves négatives et positives sur verre, avec l'Instruct. pour l'emploi. —Prix, 16 fr. le litre.—Au bureau du Journal.

CHATEAUX HISTORIQUES *Maintenon, Chambord, Chenonceaux, Blois, Fontainebleau, Versailles,* et VUES PITTORESQUES prises sur verre, au stéréoscope, à 36 fr. la douzaine. — Les mêmes, coloriées avec effet d'eau, à 60 fr. la douzaine.— Chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

JEU COMPLET DE COULEURS, composé de 22 tons, avec 15 pinceaux; prix : 80 fr.; 6 tons d'essai gradués pour les chairs, prix : 15 fr. SAUGRIN, inventeur breveté, 11, boulevard Montmartre. — Dépôt chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

COULEURS GOUIN. La réputation dont jouissent ces couleurs a déterminé Mme GOUIN à les livrer au commerce. — Prix des tubes séparés, 75 c. la pièce.—Carmin, 1 fr.; — Boîtes de couleurs à compartiments et tiroir, composées de 12 tubes assortis, 1 godet d'or, 1 godet d'argent, 6 pinceaux.—Prix, 15 fr.

Un dépôt spécial est établi chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

SEL D'OR ENGLER et A. GAUDIN. — Blanc pur et remplaçant avec une supériorité incontestable les autres produits de ce nom. Prix : 2 fr. 80 cent. le gram. avec flacon., Chez Alexis GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

OBJECTIFS ALLEMANDS 8, passage Saulnier. RISLER-HEILMANN, seul dépositaire des Objectifs de VOIGTLANDER et SOHN, de Vienne et Brunswick.—Papiers de Saxe, Plaques, Produits, Epreuves, etc.

PAPIER A FILTRER. — Filtre rond, à côtes, de PRAT, DUMAS et Ce. Brevet d'invention, s. g. d. g. — ECONOMIE DE TEMPS ET D'ARGENT. — Prix, la liasse de 100 filtres de 15 centimètres, 75 c.; — Id. de 19 centimètres, 1 fr.; —Id. de 25 centimètres, 1 fr. 25 c.; — Id. de 33 centimètres, 1 fr. 50 c.—A PARIS ET A LONDRES.—Au bureau du Journal.

BICHLORO - BROMURE DUBOIS, 106, rue de Rivoli. — Prix : 12 fr. les 120 grammes, employé par les premiers artistes.—*Leçons de photographie.* — Plaque et Collodion.

OBJECTIFS A LEVIER brevet d'invention, s. g. d. g., pour Portraits 1/4 de plaque, 30 fr.; 1/2 plaque, 60 fr., et 1/1, 160 fr.

Chez ALEXIS GAUDIN et frère, à Paris et à Londres.

COULEURS ANGLAISES, préparées par un nouveau procédé qui les rend parfaitement adhérentes à la plaque.—Prix, 8 fr. la boite de 6 tons, avec godets et pinceaux. Chaque tube séparé, 1 fr.—Chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

LIQUEURS DE JOHNSON pour la préparation d'un COLLODION PHOTOGRAPHIQUE INSTANTANÉ.

Ces liqueurs permettent aux opérateurs de préparer leur collodion par petite quantité.

Seul dépôt chez A. ROSELEUR, fabricant de produits chimiques, 8, rue des Enfants-Rouges, au Marais.

Prix des deux flacons........................ 10 fr.
Chaque flacon, pris séparément........... 5
Collodion Johnson (le flacon).............. 3

Chaque flacon porte le cachet de JOHNSON, et est accompagné d'une Notice pour l'emploi des liqueurs.

AMIDON SOLUBLE IODURÉ du docteur QUESNEVILLE, pour enduit améliorateur des papiers destinés à la photographie, d'après les nouveaux procédés de *Stéphane Geoffray.* — Prix du flacon, 3 fr. — Chez QUESNEVILLE, seul fabricant, 6, passage Ste-Croix-de-la-Bretonnerie, à Paris.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

TRAITÉ DE PHOTOGRAPHIE SUR COLLODION

PAR D. VAN MONCKHOVEN.

Un volume in-8° de 120 pages. — Prix, 5 francs, et par la poste, 5 fr. 50 c.

Chez ALEXIS GAUDIN et FRÈRE { **A Paris, 9, rue de la Perle;** **A Londres, 26, Skinner street.**

J. PULZ, pharmacien, à Gand;
BRAND frères, opticiens, à Bruxelles;
J.-J. BURBACH, photographe, à Cologne;
J.-M. **BILLROTH**, à Amsterdam;
ED. **GABORY**, à Hambourg;
CHARLIER ET SCHEIBLER, à Aix-la-Chapelle;

Et chez tous les Opticiens et Marchands de Daguerréotypes.

ÉPREUVES PHOTOGRAPHIQUES SUR PAPIER

GRAND FORMAT

DE CASIMIR **OULIF**, DE METZ.

Bords du Rhin et de la Moselle, Cathédrales de Trèves, de Cologne, de Mayence, de Metz, Hôtel-de-Ville de Cologne, Stolzenfels (villa du roi de Prusse), ***Bains romains, à Trèves,*** etc., etc.—**Prix, 9 fr.**—Chez ALEXIS **GAUDIN** et Frère, **9, rue de la Perle.**

CINQUIÈME ANNÉE N° 42. SAMEDI 20 OCTOBRE 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. **BUREAUX, à Londres, 26, Skinner street, Snow'-Hill.**

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* BON SUR LA POSTE, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

—

PHOTOGRAPHIE.

—

6me ARTICLE.

L'exposition de M. Niépce de Saint-Victor se compose d'un tout petit cadre renfermant cinq spécimens : un négatif sur albumine obtenu en 1846, un positif d'après ce même cliché, un autre représentant un papillon (image dont M. Niépce parlait dans son mémoire du 25 octobre 1847), une planche d'acier gravée directement dans la chambre obscure, et enfin une épreuve tirée au moyen de cette planche. Une plaque héliochromique avait été ajoutée pendant quelques jours à ces spécimens des inventions et perfectionnements dus aux travaux du savant officier; mais comme cette épreuve n'était pas de nature à être exposée dans un cadre, puisque, bien qu'il obtienne toutes les couleurs, M. Niépce n'a pu parvenir encore à les fixer, elle a été retirée après avoir été soumise à l'examen du jury.

La nature de cette exposition la place tout à fait hors ligne : c'est celle d'un inventeur. Ces spécimens représentent de longues années d'étude, de recherches et de labeurs. Ils rappellent aussi que par une persévérance de désintéressement qu'on ne saurait trop faire ressortir, M. Niépce a toujours travaillé pour tous et jamais pour lui; qu'il a publié généreusement tous ses procédés, et que pendant dix années consécutives il a enrichi non-seulement la photographie, mais aussi les sciences par ses savantes observations, en même temps qu'il fournissait aux photographes de nouvelles ressources au point de vue industriel. MM. Martens, Bayard, Fortier, Ferrier, Renard, Soulié, parmi les artistes français, Alinari frères, Bresolin, Perini, Lorent, en Italie, Anderson, Robertson parmi les photographes anglais, et bien d'autres dont nous pourrions citer les noms, pratiquent exclusivement la méthode qu'il a indiquée. Il serait à désirer que l'on pût calculer au moins approximativement la somme des bénéfices dont la photographie sur verre, créée par M. Niépce de Saint-Victor, a été la source pour les photographes. On verrait alors l'importance de cette invention sous le rapport industriel, et l'on comprendrait tout ce qu'on doit de reconnaissance à la libéralité de l'inventeur.

Pour nous, qui connaissons les difficultés toujours nouvelles que le laborieux chercheur rencontre à chaque pas dans la voie glorieuse, mais rude, qu'il a choisie, qui savons tout ce qu'un progrès lui coûte de travail, de veilles et d'argent, et qui savons aussi combien d'offres brillantes lui ont été faites de toutes parts pour monopoliser ses procédés, nous ne pourrions dire ce que l'on doit le plus estimer de son talent ou de son désintéressement.

De tels hommes sont trop rares pour que la reconnaissance publique leur fasse défaut.

Les spécimens de M. Niépce sont entourés des charmantes épreuves de M. le comte Aguado. Nous avons retrouvé là ces études de paysages, ces reproductions de gravures, ces instantanéités qui ont placé l'éminent amateur au premier rang parmi les plus habiles. Où trouver plus de finesse de dessin, plus d'harmonie de tons, plus de lumière et plus d'air que dans ces massifs de feuillage qu'il sait si bien choisir? Quant aux *Attelages de bœufs*, ils nous ont rappelé les plus célèbres toiles des galeries d'Amsterdam, que nous avons visitées récemment.

Du reste, leur réputation est faite, et pas un artiste ne les a vus sans admiration.

M. Benjamin Delessert a réuni dans son cadre un choix de spécimens empruntés à ce magnifique ouvrage qui lui a valu de si légitimes succès, et que tous nos lecteurs connaissent : *l'Œuvre de Marc Antoine Raimondi*.

En plaçant à côté l'une de l'autre, dans le même cadre, la gravure originale et la reproduction photographique avec l'indication du prix de chacune d'elles, M. Delessert a fait ressortir à la fois, de la manière la plus évidente aux yeux du public, et l'exactitude de la copie et l'avantage des procédés héliographiques qui permettent de vendre pour 2 francs une épreuve dont l'original en a coûté 1,100. C'est montrer, sans réfutation possible, l'importance de la photographie au double point de vue de l'art et de l'industrie. Ce que l'artiste cherche dans une gravure de maître, c'est la beauté des formes, la science de la composition, la simplicité du procédé, c'est, enfin, tout ce qui rappelle le génie de l'auteur. La reproduction photographique aura donc pour lui la même valeur que l'original. De plus, par la modicité de son prix, elle devient d'une acquisition facile pour tous.

L'exemple donné par M. Delessert a été compris et suivi déjà par plusieurs éditeurs. MM. Gide et Baudry ont confié la reproduction des eaux-fortes de Rembrandt à MM. Bisson frères; M. Clément leur a demandé celle des cuivres d'Albert Durer.

En faisant figurer dans son exposition une plaque d'acier gravée, sans aucune retouche, par les procédés de M. Niépce de Saint-Victor, d'après une planche du maître nurembergeois, M. Delessert a voulu, sans doute, indiquer que l'avenir de la photographie, et surtout de ce genre de reproduction, était dans la gravure héliographique; il a prouvé de plus jusqu'à quel degré de perfection ce procédé pouvait atteindre dans des mains aussi expérimentées que les siennes, car sans la teinte différente du papier, il serait impossible de reconnaître la copie du modèle.

Pour nous, il y a dans les cadres de MM. Benjamin Delessert, Aguado, de Bérenger, Paul Périer, de Montizon, de Minutoli, de Szathmari, de ces amateurs qui appartiennent à l'aristocratie intelligente de tous les pays, et dont les noms figurent au catalogue, autre chose que de belles épreuves. Il y a un enseignement sérieux, à savoir, que les arts et l'industrie se sont élevés à un tel niveau, par leurs progrès continuels, qu'on s'honore à juste titre aujourd'hui, dans toutes les classes de la société, de concourir d'une manière pratique à leur développement. C'est là un fait d'une haute importance que l'Exposition de 1855 met en lumière, et qui doit influer puissamment sur la marche rapide du progrès, si l'on en juge par ce qu'il a déjà produit.

E. L.

SCIENCES.

—

Le 7 octobre, l'Académie a fait une perte bien douloureuse dans la personne de *M. Magendie*, décédé après une longue et cruelle maladie : le savant physiologiste est mort à sa maison de campagne de Sannois. Cette perte d'un des membres les plus anciens (M. Magendie a remplacé, en 1821, M. le baron Corvisart) et les plus éminents de l'Académie des science, très-sensible pour toutes les personnes qui cultivent les sciences, le sera particulièrement, a dit M. FLOURENS, pour celles qui s'intéressent aux progrès de la physiologie expérimentale, science dans laquelle M. Magendie s'était marqué, par ses grands travaux, une place si éminente.

— Pendant que M. Hermann Goldsmith, auquel on doit déjà la découverte des planètes *Lutetia* et *Pomone*, faisait celle d'une nouvelle planète, M. Luther, de Blich, annonçait à l'Académie que le même jour, 5 octobre, il découvrait aussi une nouvelle planète, dont il donne les positions approchées, qui, comparées avec celles obtenues par M. Goldsmith, prouvent que les deux astres nouveaux sont bien distincts l'un de l'autre.

La planète découverte à Paris sera inscrite au catalogue (36[me] du groupe) sous le nom d'*Atalante*, et celle découverte par M. Luther y figurera comme 37[me] sous celui de *Fides*.

Voici l'observation d'Atalante faite à l'Observatoire impérial, le 7 octobre, à 9 heures 55 minutes 37 secondes 9, AR=22 heures 59 minutes 31 secondes 86.

— M. Kuhlmann ayant lu à l'Académie, dans la séance du 8 octobre, la suite de sa note concernant *divers phénomènes d'oxygénation et de réduction*, nous nous empressons de mettre sous les yeux de nos lecteurs cette seconde partie de son intéressante communication (1).

Dans ma précédente Note, j'ai signalé la propriété qu'ont les essences résinifiables d'absorber l'oxygène de l'air et de pouvoir, dans les premiers temps de cette absorption, devenir des agents d'oxydation énergiques.

Cette propriété oxydante, dont la chaleur augmente l'énergie, appartient également à la térébenthine brute, et elle se retrouve dans les vernis.

Lorsque, par une action quelconque, l'oxygène absorbé a été soustrait à l'essence; lorsque, par exemple, cet oxygène a servi à décolorer une dissolution sulfurique d'indigo; l'essence absorbe de nouveau de l'oxygène et devient susceptible d'agir successivement sur une grande quantité de matière colorante, comme cela a lieu dans l'action de l'essence sur l'acide sulfureux. Disons toutefois que dans cette succession de réactions, l'essence subit des modifications qui réclament de nouvelles études.

En faisant passer lentement et à froid un courant d'oxygène à travers une dissolution sulfurique d'indigo, constamment agitée avec de l'essence de térébenthine nouvellement distillée, il y a en très-peu de temps décoloration de l'indigo. Au contact de l'air et sans l'action directe des rayons solaires, ce résultat ne serait produit qu'après plusieurs jours.

De la teinture de tournesol décolorée par une dissolution acide d'hyposulfite de zinc prend au contact de l'essence aérée une couleur rouge, et si l'on sature l'acide libre, on reproduit la couleur bleue avec son intensité primitive.

L'essence de citron et d'autres essences résinifiables ou acidifiables agissent comme l'essence de térébenthine; l'essence d'amandes amères produit les phénomènes d'oxydation et de décoloration au plus haut degré.

J'ai mis aussi en expérimentation l'huile de noix, qui est, comme on sait, une des huiles grasses qui peuvent absorber le plus d'oxygène. La même réaction me paraît devoir se produire avec plus ou moins d'énergie par toutes les huiles grasses et les graisses; la confirmation de ce fait donnerait une explication aussi simple que facile de ce qui se passe dans le blanchiment de l'huile de palme, de la cire, etc., sous l'influence des corps oxygénants. La matière grasse servant d'excipient porterait l'oxygène sur la matière colorante avant que cet oxygène soit fixé d'une manière stable.

Il est des carbures qui paraissent refuser l'absorption de l'oxygène; la benzine, par exemple, ne donne pas lieu aux phénomènes précités, si ce n'est peut-être à la suite d'une longue exposition à l'air. Par contre, l'éther, les alcools possèdent à des degrés variables la propriété d'absorber l'oxygène et de réagir ensuite sur les couleurs et sur les corps oxygénables avant de s'acidifier.

L'éther surtout décolore promptement la dissolution d'indigo et précipite du sulfate basique de sesquioxyde de fer d'une dissolution de sulfate de protoxyde. Dans cette dernière réaction, il n'y a cependant pas élévation de température comme avec l'essence aérée.

Dans les réductions des corps oxygénés, bien souvent les choses se passent de même que nous venons de l'indiquer pour l'oxydation, seulement l'hydrogène, qui intervient le plus souvent comme principe réducteur, résiste beaucoup mieux à toute dissolution lorsqu'il est isolé, mais ses effets se manifestent énergiquement dès qu'il est combiné avec quelque autre corps combustible. Ainsi le gaz des marais et surtout l'hydrogène sulfuré agissent sur les couleurs végétales en les décolorant par désoxygénation, et sur les sels métalliques en les réduisant. Lorsque l'hydrogène agit sur certains sels métalliques, on peut admettre que son action s'exerce à la faveur de ce corps dissous dans le liquide qui doit lui donner naissance. J'ai constaté cependant que le liquide au milieu duquel l'hydrogène se développe par l'action de l'acide sulfurique étendu d'eau sur le zinc ne réduit pas le chlorure d'argent; il faut pour cela qu'il y ait communication, soit directe, soit par l'intermédiaire d'un corps conducteur, entre le zinc et le chlorure en question.

Mais si le sel métallique est en dissolution, la réduction marche rapidement, et souvent le corps réduit est entraîné en combinaison avec l'hydrogène, comme cela a lieu pour l'hydrogène sulfuré, arsénié, etc.

Ne doit-on pas attribuer au soufre une action analogue à celle de l'oxygène ou de l'hydrogène dissous et non encore fixés d'une manière stable, dans les circonstances suivantes? Lorsqu'on met en contact du zinc avec une dissolution d'acide sulfureux dans l'eau et qu'il se forme, suivant l'opinion généralement admise, du sulfite et de l'hyposulfite de zinc, le liquide prend une couleur jaune qui disparaît peu à peu par la formation de sulfure de zinc insoluble. Or, il arrive que, tout aussi longtemps que la couleur jaune persiste, le pouvoir décolorant du liquide est infiniment plus puissant qu'après le dépôt du sulfure. Le soufre évidemment ici est dans un état intermédiaire entre la dissolution et une combinaison stable, état analogue à celui de l'oxygène dans l'essence ou l'éther.

Lorsque les gaz agissent sur l'économie animale dans la respiration, c'est encore leur solubilité qui, dans mon opinion, exerce une grande influence. Ainsi se justifie l'action irritante du protoxyde d'azote, qui agit en partie comme de l'oxygène libre.

L'action délétère de l'oxyde de carbone, de l'hydrogène sulfuré surtout, se justifie par la solubilité de ces gaz; elle résulte, indépendamment de toute autre propriété toxique, de la soustraction qu'ils produisent à leur profit de l'oxygène absorbé par le sang. Plus ces gaz sont solubles, plus leur action est énergique; car les poumons, à chaque inhalation, dépouillent l'air du gaz délétère et déterminent ainsi son accumulation.

Lorsque les hyposulfites enlèvent l'oxygène à l'essence et aux carbures aérés en général, ils produisent un effet analogue à l'action de l'acide sulfhydrique sur le sang.

(1) Voir *La Lumière* du 6 octobre, n° 40.

DE L'EMPLOI DE L'IODE

CONTRE LA PHTHISIE PULMONAIRE.

Depuis la découverte de l'iode, en 1813, par Courtois, qui le tirait des cendres de certaines plantes marines vulgairement nommées varechs, on a reconnu cette précieuse substance dans un grand nombre d'autres plantes, dans l'eau de la mer surtout, et aussi dans les eaux douces et dans l'atmosphère elle-même.

On ne pouvait pas manquer de l'employer en médecine, car il n'est pas de substance si énergique qu'elle soit qui n'ait été essayée, en diminuant d'autant la dose.

On a d'abord fait usage des sels comme mieux définis, et pouvant, par leur solubilité, pénétrer facilement dans l'économie.

Le composé le plus employé a été d'abord l'iodure de potassium: ce sel a été, en effet, reconnu très-efficace pour dissiper les engorgements du système lymphatique, et c'est aujourd'hui un remède souverain contre le goître, la scrofule et toutes les affections moins intenses, qui ont un degré de parenté avec ces infirmités.

A l'iodure de potassium, on a ensuite substitué le sirop d'iodure d'amidon, du docteur Quesneville; l'iodure de fer a été conseillé par le docteur Dupasquier, de Lyon. M. Blancard, pharmacien de Paris, a eu l'idée de préparer des pilules à l'iodure de fer, qui ont un grand succès. Enfin, l'huile de foie de morue a été découverte, et l'on attribue son efficacité à l'iode qu'elle renferme, quoique ses composés phosphorés et bien d'autres pourraient revendiquer leur part d'action.

Après avoir, toutefois, constaté la valeur propre de ce médicament, on l'a administré sous un état moins latent: on a essayé la teinture d'iode, et l'iode pur à l'état de vapeur; la teinture étant employée en frictions pour subir l'absorption cutanée, et l'iode, en vapeur, pour réagir directement sur les poumons et remédier à ses lésions.

J'ai eu connaissance de cette dernière application, en lisant une notice très-intéressante, publiée récemment par son auteur, le docteur Chartroule (1).

(1) *De l'Emploi direct de l'iode pur dans le traitement de la phthisie pulmonaire*, par M. Chartroule. Labé, éditeur, place de l'École-de-Médecine; 2e édition.

M. Chartroule a placé en tête de sa notice un mémoire très-clair et très-riche du professeur Piorry, lu à l'Académie de médecine.

Dans ce mémoire, M. Piorry, toujours au courant de la médication par l'iode, déclare que les divers moyens employés jusqu'à ces derniers temps contre la phthisie ont été à peu près inutiles. Tout le monde a entendu dire que cette terrible maladie était incurable, bien qu'on ait souvent annoncé que le remède était trouvé.

Depuis une vingtaine d'années, dit-il, le chlorure, les eaux hydro-sulfureuses, le tartrate antimonié de potasse, ont été considérés comme des moyens curatifs, et bientôt reconnus insuffisants par l'expérience.

Il se demande ensuite s'il en sera de même de l'iode, et déclare que la lecture de son Mémoire devra faire concevoir de grandes espérances.

Il constate d'abord que dès les premiers temps de sa découverte, le docteur Coindet avait employé l'iode avec succès dans les cas de tumeurs du corps thyroïde, et par suite dans les engorgements du cou, considérés comme scrofuleux et tuberculeux; on pensa ensuite qu'il pourrait en arriver ainsi pour les affections phymiques du poumon, comparées si généralement aux maladies dites scrofuleuses.

Dès 1826, Laënnec avait remarqué que sur les côtes de la Bretagne, les tubercules pulmonaires étaient rares, et avait attribué ce fait remarquable à la respiration de vapeurs iodées provenant des varechs en décomposition, qui existent en abondance sur les côtes de ce pays. Depuis, il avait essayé de produire un effet analogue, en garnissant les salles des phthisiques de varechs réunis en grande quantité.

Le docteur Lujol, un peu plus tard, s'adonna beaucoup à la médication par les composés iodés, et il fut reconnu, après l'autopsie, que plusieurs cadavres de phthisiques, auxquels on avait administré de l'iode, portaient des cicatrices remarquables et de date récente, qui étaient le résultat de la curation des tubercules.

Dans l'impossibilité où l'on était de faire pénétrer dans le poumon la teinture d'iode si étendue qu'elle fût, le docteur Chartroule imagina d'imprégner l'air de vapeur d'iode, et d'administrer ainsi des quantités d'iode exactement mesurées.

Pour cela il a fait construire des appareils composés d'une petite lampe à esprit-de-vin, qui sert à chauffer un cylindre en verre donnant entrée à l'air inspiré par les poumons, au moyen d'un bec aplati s'ajustant aux lèvres. L'iode est introduit en petits cylindres dont on peut connaître le poids par la longueur qu'ils mesurent, et l'air chaud affluant sur le cylindre d'iode se charge de sa substance et le fait peu à peu disparaître, pour être transporté à l'état de vapeurs très-ténues dans la poitrine du malade.

Si l'on place un fragment de papier amidonné humide dans le parcours du tube d'aspiration, à l'instant le papier bleuit; si l'on vient à faire passer sur un autre fragment du même papier humide l'air expiré par le malade, le papier ne bleuit pas; ce qui prouve évidemment que l'iode a été absorbé en totalité par le poumon.

M. Piorry croit ce traitement par l'iode plus efficace que le séjour des malades dans les pays chauds, pourvu que l'on accompagne ce traitement d'un régime et de l'usage de quelques autres médicaments qu'il indique dans son Mémoire.

L'usage du stéthoscope est devenu très-sûr pour un médecin tant soit peu exercé: on peut, avec cet instrument, caractériser parfaitement l'état des diverses régions de la poitrine, en écoutant attentivement les sons que l'air produit en y pénétrant; aussi M. Piorry imagina de marquer sur une large plaque de sparadrap ou diachylum, adaptée à la poitrine des malades, les parties affectées de tel ou tel désordre, en indiquant les limites des régions affectées par des lignes, et la nature des lésions par des signes de conventions.

Pendant qu'il lisait son Mémoire, il soumettait à l'examen de ses collègues de l'Académie de médecine trente-deux dessins de ce genre, qui avaient été obtenus par l'examen stéthoscopique d'autant de malades, et il faisait remarquer qu'après un mois ou six semaines de traitement, on avait généralement constaté une diminution de plusieurs centimètres dans la surface de la région malade; amélioration qui était confirmée d'ailleurs par une respiration plus libre et le caractère des matières expectorées:

en un mot, cette amélioration était manifeste sur la presque totalité des malades, et un assez grand nombre de phthisiques avec cavernes ont paru guéris.

Le savant Mémoire de M. Piorry se termine ainsi :

« Quoi qu'il en soit de tout ce qui précède, il est au « moins certain que, dans plusieurs cas, des cavernes, « sous l'influence des vapeurs d'iode, se sont cicatrisées ; « et un tel moyen est de beaucoup préférable à l'usage de « l'huile de foie de morue, médicament d'un goût détes- « table et qui ne paraît devoir l'action curative dont il est « doué qu'aux très-faibles quantités d'iode qu'il contient.

« De l'ensemble de mon travail il résulte :

« 1° Que les aspirations de vapeur d'iode peuvent être « utiles dans la curation de la pneumo-phymie;

« 2° Que dans un grand nombre de cas, elles sont sui- « vies d'une diminution dans l'étendue des parties indurées « qui entourent les tubercules, et d'une amélioration dans « les symptômes généraux ;

« 3° Qu'il n'est pas probable que les phymies elles- « mêmes disparaissent sous l'influence de l'iode inspiré ;

« 4° Que les inspirations de vapeur d'iode contribuent « à la curation des cavernes pulmonaires dues à des tu- « bercules ramollis ;

« 5° Que dans les cas de ramollissement de la matière « tuberculeuse dans le poumon, il peut arriver que la « caverne qui en résulte se cicatrise spontanément.

« Permettez-moi alors, en terminant ce travail, de vous « faire observer que, si quelques conséquences utiles à la « thérapeutique sont ressorties des faits précédents, c'est « au progrès et à notre honorable confrère M. Chartroule, « que la science et l'humanité en sont redevables. »

M. Chartroule fait suivre le Mémoire de M. Piorry d'un historique très-complet des diverses formes sous lesquelles l'iode a été successivement employé en médecine, puis il discute la question capitale de la parité d'origine entre la scrofule et la phthisie pulmonaire. Il termine son livre par les certificats les plus variés de médecins en renom, qui décrivent les guérisons remarquables opérées par le traitement de l'iode en vapeur.

Après l'analyse rapide de la notice de M. Chartroule, qui prouvera suffisamment à nos lecteurs l'efficacité de la vapeur d'iode contre la phthisie pulmonaire, ma conclusion sera bien simple; ce sera : que la pratique du daguerréotype étant favorable aux phthisiques comme aux tempéraments lymphatiques et scrofuleux, les médecins feront bien d'ordonner ce charmant passe-temps comme un moyen très-simple d'administrer à leurs malades l'iode en vapeur à dose faible et souvent répétée, absolument comme ils ordonnent la fréquentation des établissements thermaux pour un autre ordre de maladies.

M.-A. Gaudin,
Calculateur du Bureau des Longitudes.

EMPLOI DE L'EAU NON DISTILLÉE. — PAPIERS CIRÉS ET PAPIERS ALCOOLISÉS. — NOUVEAU PROCÉDÉ DE M. COMINAL.

Par M. Maurice Lespiault.

Monsieur le Rédacteur,

Au retour d'un voyage aux Pyrénées, je trouve dans les derniers numéros de *la Lumière* un article et une lettre concernant des questions ou des observations photographiques, que j'avais eu l'honneur de vous adresser.

Je remercierai d'abord bien sincèrement M. Gaudin des excellents conseils qu'il a bien voulu adresser aux lecteurs de *la Lumière*, sur l'emploi de l'eau non distillée, et j'ai pu, pour ce qui concerne le papier, en vérifier l'exactitude. J'ai employé avec succès, dans plusieurs circonstances, des eaux de puits très-chargées de chlorures. Le liquide devenait blanc comme du lait au premier lavage du papier ; au second, il était à peine trouble et restait très-limpide ; au troisième, j'avais soin, il est vrai, de promener un pinceau à la surface des papiers sur lesquels les sels précipités par le nitrate d'argent auraient pu former un dépôt et se réduire ensuite inégalement, sous l'influence de l'acide gallique.

La seule difficulté consiste dans le développement de l'image, au moyen d'une eau troublée par des précipités abondants. — Il s'opère, il est vrai, avec la même régularité que dans l'eau distillée, mais le liquide semble disposé à noircir plus rapidement, et, d'un autre côté, il est plus difficile de suivre la formation du négatif. Ne pourrait-on pas clarifier, au moyen d'un filtre en terre poreuse ou en charbon, les eaux communes troublées par le nitrate d'argent? Alors l'eau distillée serait sans supériorité réelle, et l'on aurait rendu un grand service aux photographes voyageurs.

Dans les Pyrénées, le précipité à peine sensible, formé par les eaux de source et de torrents, ne nuit pas le moins du monde aux opérations photographiques. Dans les montagnes de l'Auvergne, il est beaucoup plus abondant, mais bien moins cependant que dans les plaines et la plupart des contrées de la France. Quoi qu'il en soit, je suis aujourd'hui de l'avis de M. Gaudin, qui estime toutes les eaux propres aux opérations photographiques, à la condition cependant de ne point renfermer de composés sulfureux, comme il pourrait s'en trouver dans les torrents situés au-dessous des établissements thermaux.

Quant à l'usage de l'eau commune pour les divers lavages du collodion, je ne doute pas qu'il ne puisse également réussir ; cependant je n'en ai pas fait encore l'expérience.

L'eau de pluie, d'après M. Gaudin, serait peu propre aux usages photographiques. Cette assertion est vraie quand il s'agit de l'eau tombée dans l'intérieur de Paris et des grandes villes, ordinairement souillée par les immondices des toits et des tuyaux de conduite, mais partout ailleurs l'eau de pluie m'a paru d'un aussi bon emploi que l'eau distillée, et depuis longtemps, j'ai renoncé à l'usage de celle-ci.

En résumé, je dirai donc que l'emploi de l'eau distillée n'est nullement indispensable ; que l'eau de pluie peut y suppléer parfaitement, et que les eaux communes de source et de rivière peuvent être aussi employées dans la plupart des circonstances, si on prend quelques précautions. C'est un avantage que les voyageurs apprécieront.

—Après avoir remercié M. Gaudin de ses bons conseils, je crois devoir ajouter quelques mots en réponse aux observations intéressantes que M. Charles de La Blanchère vous a dernièrement adressées, au sujet de l'emploi du papier ciré et de la durée de la pose.

Mon but, en proposant une nouvelle préparation des papiers alcoolisés, n'était pas seulement de réduire la durée de l'exposition, mais d'obtenir plus de finesse par l'absence constante du grenu, qui ne me paraissait pas toujours facile à éviter avec le papier ciré, et surtout je désirais reproduire avec plus d'harmonie et de profondeur dans les teintes des sites de paysages rustiques entourés de végétation.

Le papier ciré selon la méthode Legray n'a jusqu'ici que très-difficilement reproduit les parties sombres des forêts, tandis que les feuillages éclairés directement par le soleil viennent, au contraire, d'un noir trop intense. De là, défaut d'harmonie. Cependant, je suis loin de prétendre qu'avec beaucoup d'habileté on ne puisse obvier à cet inconvénient ; on en trouverait d'ailleurs une preuve dans les magnifiques résultats obtenus sur papier ciré par M. le comte Aguado, et dans les épreuves de M. H. de La Blanchère lui-même. D'un autre côté, l'avantage de la conservation des papiers durant deux ou trois jours n'est pas à dédaigner ; mais je persiste à croire que les photographes trouveront plus de difficultés à la reproduction du paysage proprement dit, à l'aide du papier ciré, qu'avec les papiers simplement iodurés ou ne contenant que très-peu de cire, ou bien avec les procédés humides, tels que l'ancien procédé au sérum de M. Blanquart Evrard, qui me semble excellent dans cette circonstance.

J'ai évalué à une heure et demie, en moyenne, la durée de la pose, avec le papier ciré, pour la reproduction des arbres en forêt. Ce temps peut paraître exagéré ; cependant, je pourrais invoquer ici le témoignage de M. le comte Aguado, qui, en se servant d'un objectif puissant de Ross, avec un diaphragme de 12 à 15 millimètres, expose son appareil d'une à deux heures à l'action lumineuse, dans des circonstances pareilles à celles que je viens d'indiquer. Je crois d'ailleurs que pour arriver à l'harmonie de ton, il ne suffit pas de *poser assez longtemps*, et qu'une *trop longue exposition* n'est pas nuisible.

M. de La Blanchère réduit de beaucoup la durée de la pose, et arrive à de beaux résultats ; je ne mets certainement pas en doute ses affirmations, mais je crois qu'il est difficile d'établir une comparaison juste entre les moyens mis en pratique par deux opérateurs, et je suis persuadé que M. de La Blanchère, se contentant d'une pose d'un quart d'heure avec le papier ciré, ne poserait plus que cinq minutes, s'il employait le papier simplement alcoolisé à l'iodure de zinc, en faisant usage toutefois de feuilles complétement sèches et non à demi humides.

Le papier ciré, qui donne dans beaucoup de circonstances des épreuves remarquables par leur finesse, semble cependant assez sujet à l'accident désigné sous le nom de *grenu*. M. de La Blanchère lui assigne plusieurs causes et propose divers moyens de l'éviter. Veuillez me permettre, monsieur le rédacteur, d'ajouter à ce sujet quelques considérations sur une méthode assez simple qui m'a été communiquée par M. Cominal, capitaine d'artillerie à l'arsenal de Toulouse.

— M. Cominal a rapporté d'Afrique plus de trois cents clichés, dont la plupart sont remarquables par leur grande finesse, et cependant il n'a eu le plus souvent à sa disposition que des papiers de qualité très-inférieure. Le procédé qu'il a employé lui appartient ; mais comme il ne l'a point publié, sa méthode n'est plus aujourd'hui qu'une modification de celle de M. Roman (papier ciré au fer chaud et ioduré dans l'albumine). On sait que ce dernier photographe plonge successivement ses feuilles, préalablement cirées, dans un bain d'albumine iodurée et les y laisse trois quarts d'heure ; mais cette opération ne permettant que l'immersion d'une seule feuille, on comprend que sa longueur ait rebuté les praticiens.

M. Cominal plonge dans le même bain dix à douze feuilles, en chassant les bulles avec soin, et il a remarqué que la finesse était toujours en raison directe de la quantité d'albumine employée. Cependant on ne peut guère, surtout lorsqu'on se sert de feuilles de grand format, dépasser la proportion de 100 parties d'albumine pour 100 parties d'eau, sous peine de voir le liquide former des zones et des points d'arrêt, lorsque les feuilles sont suspendues pour être séchées.

Les papiers ainsi préparés ne paraissent pas, après leur dessiccation, grenus comme ceux qui sont iodurés par le procédé ordinaire, et ils conservent, dans les manipulations suivantes, une finesse qui se trouve encore augmentée, en dernier lieu, par la fusion de la cire. Je joins à ma lettre un fragment de papier préparé par M. Cominal, qui a bien voulu me donner ces renseignements et l'autorisation de les publier.

Veuillez agréer, M. Lespiault.

REVUE DES PRODUITS CHIMIQUES

A L'EXPOSITION UNIVERSELLE.

Brome, Bromures. — Chromates de potasse. — Résines. — Essences.

L'histoire des bromures se rapproche beaucoup de celle des iodures, seulement elle est d'origine plus récente, la découverte du brome par M. Balard étant de plusieurs années postérieure à celle de l'iode.

C'est à la photographie que le brome doit de n'être plus relégué dans les collections scientifiques, car, il faut bien le dire, tout le brome et les bromures préparés servent, presque sans exception, aux travaux photographiques. L'emploi du brome date des premiers temps du daguerréotype. A cette époque, il fut employé comme substance accélératrice : on connaît toute la valeur de cette expression. Pour nous, le mot substance accélératrice est un mot essentiellement relatif. Si nous croyons à l'accélération, nous observons toujours les conditions actiniques ; par exemple, si une plaque d'argent est simplement iodée, sa pose devra être plus longue que si elle est plus ou moins bromée. Le fait s'explique par la valeur actinique des rayons qu'envoie l'objet à représenter, comme aussi par les propriétés spéciales du bromure d'argent, par sa décomposition rapide sous l'influence de la lumière. De plus, on sait par l'expérience que certains rayons agissent très-lentement sur l'iodure d'argent ou même n'agissent pas du tout ; le bromure d'argent, au contraire, subit bien plus rapidement l'impression de ces rayons pour ainsi dire inactifs sur l'iodure d'argent. Aussi, en partant de ces données expérimentales, est-on arrivé à formuler des règles qui dirigent toujours les opérateurs dans leurs préparations. Depuis l'emploi de l'albumine et du collodion, chacun a pu apprécier la valeur de ces études.

Tout ce que nous avons dit pour l'iode, au sujet de sa valeur commerciale, peut se rapporter aussi au brome. Tant

que la consommation n'en sera pas plus considérable, son prix restera à peu près stationnaire.

Nous allons retrouver dans les vitrines de la plupart des fabricants, que nous avons eu occasion de citer au sujet des iodures, des échantillons de brome, de bromure et de bromates.

C'est d'abord M. Cournerie, de Cherbourg, dont nous avons cité l'iode et les iodures, qui nous montre du brome, des bromures et des bromates de diverses espèces. On le sait, tous ces produits sont d'excellente fabrication.

M. Tissier, au Conquet (Finistère), envoie du bromure de potassium, réunissant à l'œil toutes les conditions de garantie pour la pureté.

Parmi les produits de cette section, nous distinguons le bromure de cadmium, exposé par MM. Véron et Fontaine. Nous avons dit que MM. Véron et Fontaine semblaient s'être fait une spécialité de l'iodure de cadmium, nous en dirons autant de leur bromure de cadmium. Nous le dirons avec connaissance de cause, car nous avons dû employer une assez grande quantité de ce produit, et il nous a satisfait sous tous les rapports; nous pourrions en dire autant de plusieurs photographes qui achètent leurs produits chimiques dans une de nos grandes maisons de photographie, alimentée en partie par MM. Véron et Fontaine : tous ceux qui font usage de l'iodure et du bromure de cadmium préparés par ces chimistes n'ont eu qu'à s'en louer. Du reste, sans vouloir en rien atténuer le mérite des autres fabricants de produits chimiques, nous dirons que la réputation de la maison Véron et Fontaine date de longues années, puisqu'elle se rattache à celle de feu Robiquet, de l'Institut, car leur établissement a été fondé par ce dernier. La plupart des établissements scientifiques furent alimentés par Robiquet; c'est assez dire que leurs produits étaient purs. En ajoutant à leur maison la préparation des produits photographiques, MM. Véron et Fontaine ont rendu un nouveau service à la science, ils ont donné une garantie de plus à la photographie. Ce qui leur manque, nous le dirons quand le moment sera venu.

Nous trouvons cependant en dehors de la maison Véron et Fontaine des établissements qui s'occupent, soit d'une manière spéciale, soit comme accessoire, des produits photographiques; nous citerons, en particulier, MM. Wiltmann et Poulenc, MM. Laurent et Casthelaz, M. Puech, M. Deiss, etc., etc. Dans l'exposition de chacune de ces maisons, nous rencontrons quelques produits photographiques dont nous parlerons à leur place.

Les chlorures occupent une large place dans l'industrie, aussi en voyons-nous de nombreux échantillons au Palais de l'Exposition. Contrairement à ce que nous avons à constater pour les iodures et bromures, la photographie emploie très-peu de chlorures, si l'on compare la consommation qu'elle en fait à leur production industrielle. L'économie domestique, l'agriculture, l'industrie et la médecine consomment des quantités énormes de chlorures, et la photographie vient ici en dernière ligne. Au reste, la connaissance des chlorures remonte déjà pour certains aux siècles les plus reculés; il n'est donc pas étonnant que leur usage se soit peu à peu propagé et que l'appréciation de leurs différentes propriétés en ait augmenté la consommation.

L'emploi des chlorures en photographie pourrait remonter aux observations faites par Schéele et par Berthollet. Dans toutes les expériences faites depuis cette époque, et elles sont innombrables, on s'est adressé au chlorure d'argent obtenu, soit par double décomposition, soit par l'action de l'acide chlorhydrique (c'est celui qu'employait Daguerre). En étudiant le chlorure d'argent au point de vue photographique, on a été amené à remarquer que les chlorures obtenus varient avec la nature chimique du chlorure qui doit être décomposé. Les uns, sous l'influence réductrice de la lumière, donnent un ton plus vigoureux, à temps égal d'exposition, les autres donnent un grain d'argent plus serré. Ces faits, malgré leur importance supérieure en photographie, ne sont pas moins très-remarquables en chimie moléculaire.

Les chlorures généralement employés sont le chlorure de sodium, le chlorhydrate d'ammoniaque, le chlorure de baryum, etc. Tous sont représentés à l'Exposition par de grands, beaux et purs échantillons. La préparation des chlorures est depuis longtemps à l'état de fait industriel.

En parlant des produits qui sortent des procédés ordinaires de la photographie, nous remplissons un devoir envers les savants qui ont cherché à généraliser non-seulement le principe photographique, mais aussi sa théorie. On comprend que nous voulons parler des procédés dans lesquels l'emploi des iodures, des bromures, des chlorures ou des fluorures, est complétement laissé de côté.

Si l'on se rapporte aux observations nombreuses faites sur l'action chimique de la lumière, on est amené à cette conclusion générale que le fluide agit sur les corps de plusieurs manières; sur certains corps, par exemple, elle produit des réductions ou des désoxygénations, tandis qu'elle en oxyde d'autres. C'est ainsi que sur une plaque de collodion sensibilisé il reste de l'argent métallique à la fin des opérations, et que sur une plaque couverte d'une résine il y a appel d'oxygène. Il est donc curieux de voir un seul et même fluide (la lumière) agir sur les différents corps d'une manière aussi opposée. La photographie aura toujours eu le bonheur d'avoir permis de constater un des phénomènes les plus curieux de la chimie moléculaire. Tous les procédés dont nous aurions à parler maintenant sont précisément une preuve de ce que j'avance en ce moment.

Pour ne parler que de quelques-uns, quelle est l'action chimique exercée par la lumière sur le bichromate de potasse? Nous avons insisté sur ce procédé, dans un des premiers numéros de cette année, et nous sommes arrivé à formuler sa théorie d'une manière très-simple. Réduction de l'acide chromique, disions-nous, ou plutôt réduction partielle, départ d'oxygène et formation d'un sesquioxyde de chrome qui reste et forme les traits de l'image. Dans ce cas donc c'est toujours une réduction.

Dans les composés de cyanure de fer et de potassium, dans le bleu de Prusse, on trouve encore des exemples de désoxygénation, sur lesquels M. Chevreul a, depuis longtemps déjà, appelé l'attention.

Les sels de plomb, et en particulier l'acétate, ont donné lieu à des travaux photographiques trop oubliés aujourd'hui : toujours on a constaté des phénomènes de désoxydation. Tous ces faits sont trop intéressants pour ne pas nous engager à les reprendre dans une autre occasion, avec tous les détails qu'ils méritent.

La fabrication des chromates se fait en Angleterre et en France sur une très-grande échelle, à cause de la quantité considérable qu'en consomme la teinture. La photographie en emploie très-peu, à n'en juger que par les résultats produits par la gravure Talbot ou par le chromatype. Nous citerons cependant les maisons Coignet, Brunier de Lyon, M. De la Cretaz de Rouen, comme produisant les plus grandes quantités de chromate en France. Il nous serait difficile de parler de l'Angleterre d'une manière certaine; tout ce que nous pouvons dire, c'est que ses chromates sont vendus à un prix inférieur aux nôtres, et ils sont tout aussi purs.

Quant aux résines et aux bitumes exposés, nous ne citerons que l'exploitation des mines de Lobsann, dirigée par M. Dournay, qui fournit une bonne partie des bitumes employés pour les vernis noirs et pour la gravure héliographique, les exploitations des Landes, de Bordeaux et de Bayonne. La Provence envoie un nombre considérable d'essences, dont il suffira d'avoir rappelé la provenance pour en faire apprécier toutes les qualités.

Nous quittons cette première partie de notre revue avec la certitude d'avoir vu tout ce qui était bon à voir, nous réservant de dire plus tard ce qui nous semble y avoir manqué.

ERNEST CONDUCHÉ.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

BEAUX-ARTS. — PEINTURE.

XIX.

(Suite.)

Voilà les écoliers en vacance; M. Ferdinand de Braekeleer, lui, nous les a représentés à l'étude. Sa toile, *l'Ecole du village* (280), peut être considérée comme le pendant de *la Sortie d'école*. Cette petite société, impatiente de la domination, du recueillement, de l'immobilité, donne carrière, en dépit des lois auxquelles elle est astreinte, aux passions diverses qui déjà l'agitent, et se nuancent en chacun des individus qui la composent. C'est une collection de têtes qui fermentent, c'est une révolution qui couve, qui va éclater, qui éclate; les livres et les papiers volent par les airs, ou sont lacérés et jetés par terre, les bancs sont renversés, et la fureur se donne d'autant mieux carrière que l'attention du maître est plus détournée. Celui-ci, en effet, a saisi l'un des mutins, et, la verge d'une main, lui tire l'oreille de l'autre. La patience du pauvre bonhomme a succombé sous tant d'épreuves, ses traits sont agités par l'indignation et la colère. Après tout, la philosophie ne règne que jusqu'en certaines limites, et tout le monde n'est point Socrate, pour pouvoir garder sa sérénité d'âme devant les provocations de Xantippe. Le châtiment est juste, parfaitement juste, quoi que puissent dire à cela tous ces petits pieds qui trépignent, ces poings qui se crispent, ces physionomies enflammées et les cris des coupables qui viennent de subir une peine méritée. C'est un des triomphes du peintre, et qui fait autant d'honneur à son esprit qu'à son pinceau, d'avoir su traduire sur tous ces fronts et dans tous ces regards les mouvements de ces jeunes âmes. Son œuvre est une œuvre charmante, et de plus une satire aussi habilement rendue que finement comprise et dissimulée.

Comédies de l'école, images et préludes des comédies du monde! Car, ne nous y trompons point, de quelques grands noms qu'on décore les actes les plus sérieux de notre pauvre espèce, au fond il n'y a que comédies, comédies plus ou moins gaies et plus ou moins amères. Levez le voile qui couvre la surface, allez jusqu'au principe et dégagez-le de tout l'ambitieux prestige qui l'environne, et dites-nous ce que vous trouverez au fond. Démocrite était un sage, et Aristophane, Plaute et Molière furent les plus grands philosophes du monde. Que ceci, d'ailleurs, ne nous empêche pas d'admirer, surtout en peinture, les scènes en apparence plus graves de la vie, celles que raconte l'histoire et qui passionnent le monde. Aussi nous empressons-nous de payer notre tribut d'hommage à la grande et belle toile de M. Edouard de Biefve, *le Compromis des nobles à Bruxelles, 16 février* 1566 (278). La scène se passe dans l'hôtel de Cuylembourg. On remarque les comtes Philippe de Marnix et de Horn; le comte de Brederode harangue l'assemblée. Le comte d'Egmont, le prince d'Orange, le comte Antoine de Lalaing, le baron de Montigny, le marquis de Berghes et le comte Louis de Nassau sont debout et s'apprêtent à signer. Le sujet est largement compris et grassement rendu. Les têtes sont belles, les physionomies parlantes, les attitudes nobles, et les traits de chacun des personnages respirent la grandeur du motif qui les rassemble. La composition est belle, le dessin vigoureux et pourtant sans roideur, les tons sont énergiques, le coloris d'une grande richesse, et l'effet est si complet, que le spectateur finit par oublier son rôle, par ne plus voir la toile et par se croire transporté tout à coup sur quelque théâtre de ce vieux monde qui n'est plus, au milieu de ces acteurs au jeu de héros, à l'âme généreusement trempée, dont la race est à peu près éteinte.

Mais laissons l'histoire et venons à la nature. Aussi bien sommes-nous destinés à rencontrer dans ce dernier genre de délicieux modèles dus au pinceau des peintres belges. Et ici, non moins que dans le reste, nous retrouverons toujours les mêmes traits caractéristiques de l'école, l'élégance et l'ampleur de la composition, le fini de la forme, la pureté du dessin, l'entente parfaite du clair-obscur, l'expression naturelle du sujet, en même temps que l'harmonieuse simplicité des détails. Un *Souvenir de Lillebecke* (Flandre occidentale) (265), de M. Auguste Bohen, renferme toutes ces qualités, au plus haut degré de développement et de fraîcheur. Le paysage est une ombreuse vallée, au fond de laquelle court une rivière entre des bouquets d'arbres dont la verdure se détache merveilleusement sur le ciel rougeâtre qui forme le fond de la scène. Les tons sont calmes et reposés, la lumière est d'une pureté ravissante, et l'effet d'imitation si complet et si doux, que les yeux en s'en détournant y reviennent encore, tant est puissant et heureusement traduit l'attrait de cette nature riante et solitaire.

Mais voici un portrait, un des plus délicieux qui figurent dans les galeries du Palais des Beaux-Arts, et dont la perfection révèle autant l'étonnante beauté du modèle que le talent du peintre. Cette œuvre est de M. de Keyser, directeur de l'Académie d'Anvers, et ces traits ravissants, dont la réalité surpasse encore la peinture, sont ceux de Mme E. de C., née Lablache. Les couleurs de la parure, d'ailleurs, se prêtent merveilleusement bien à la nature

de cette beauté tout italienne. Ces cheveux d'ébène semés de fleurs rouges, cette robe noire qui se détache comme la nuit sur la blancheur d'ivoire des carnations, ces bracelets de corail, ces camélias sur le noir du corsage, cette harmonie de tons, ce contraste des nuances, ces jeux de la lumière admirablement distribuée pour donner un nouveau relief au moindre détail de cette beauté éblouissante de la tête et des épaules, tout concourt pour faire de l'œuvre de M. de Keyser un véritable chef-d'œuvre de dessin et de couleur, après que la nature s'est plue à faire un chef-d'œuvre du modèle. Paul NIBELLE.

Dans son rapport à l'Empereur, inséré au *Moniteur universel* du 5 octobre, S. A. I. le prince Napoléon signale à Sa Majesté divers changements faits dans la répartition des membres du jury par classes, ainsi que des modifications dans la division du personnel et dans le nombre des jurés titulaires et suppléants, qui a été augmenté. Dans la seconde partie de ce rapport, le prince expose les motifs pour lesquels il soumet à S. M. un décret qui a pour but de changer le nom donné aux récompenses qui doivent être décernées à la suite de l'Exposition universelle de 1855. Nous donnons ici l'extrait du rapport et le décret.

EXTRAIT DU RAPPORT.

L'article 1er du décret ci-joint régularise ces diverses mesures et arrête définitivement la liste des membres du jury international.

L'article 2 du décret change le nom donné aux récompenses. Cette modification est reconnue nécessaire pour éloigner toute confusion et toute comparaison entre les récompenses qui doivent être décernées à la suite de l'Exposition universelle de 1855, et celles qui ont été distribuées après chacune des Expositions nationales faites, à l'exemple de la France, dans presque tous les pays industriels de l'Europe. La désignation de *grande médaille d'honneur* donnée à la médaille d'or exprime mieux l'idée d'une récompense exceptionnelle de très-haute valeur, réservée à de très-grands services, à une supériorité sans égale, à des découvertes d'une très-haute importance arrivées à l'état d'application générale, à un accroissement considérable d'utilité, à une très-sérieuse réduction de prix. Pour les grandes industries, qui compteront plusieurs de leurs chefs ayant atteint la même perfection, je propose à Votre Majesté, au nom de la Commission impériale, d'admettre que la grande médaille d'honneur pourra être collectivée ; mais ces cas devront être fort rares, et il n'y aura pas lieu d'accorder collectivement cette haute distinction toutes les fois que, dans la même industrie, il y aura un exposant supérieur aux premiers d'entre ses confrères, et méritant à ce titre la grande médaille d'honneur. Les noms donnés aux autres récompenses expriment ensuite les degrés divers de supériorité de goût ou de bonne fabrication et les efforts heureusement dirigés dans la voie du progrès, et les inventions bonnes en principe, mais encore trop récentes pour être placées en première ligne.

L'article 3 du décret formule les moyens les plus propres à assurer à tous les mérites et à tous les services industriels la juste récompense qui leur est due. Sachant combien la haute sollicitude de Votre Majesté s'attache avec la même bienveillance à tous les membres méritants de la grande famille agricole et industrielle, et l'importance qu'elle met à resserrer les liens qui doivent les unir, j'ai invité le jury à appliquer de la manière la plus large l'article 8 du décret du 10 mai 1855 recherchant, par tous les moyens d'information en son pouvoir, à connaître les noms des principaux agents de l'agriculture et de l'industrie : ouvriers, contre-maîtres, chefs des travaux, dessinateurs, chimistes, ingénieurs, directeurs, inventeurs, etc., afin que le travail intelligent, le talent modeste, le mérite sans fortune soient distingués, récompensés, honorés aussi largement que possible, et de la même manière que la direction habile.

J'ai l'honneur de soumettre à Votre Majesté le décret suivant.

DÉCRET.

Article 1er. Le jury mixte international, section de l'agriculture et de l'industrie, est définitivement composé et réparti.

Art. 2. Les récompenses à décerner à la suite de l'Exposition universelle, par les vingt-sept premières classes du jury mixte international, sont les suivantes :

Grande médaille d'honneur ;
Médaille de première classe ;
Médaille de seconde classe ;
Mention honorable.

La grande médaille d'honneur pourra être exceptionnellement accordée d'une manière collective à des groupes industriels d'une grande importance, arrivés à un haut degré de perfection, lorsqu'aucun des exposants des mêmes articles, sans distinction de nationalité, n'aura été reconnu supérieur à ses confrères, et qu'il n'aura pas été décerné, par suite, dans la même industrie, de grande médaille d'honneur individuelle. Dans le cas de vote d'une grande médaille d'honneur collective, le rapport du jury désignera nominativement, s'il y a lieu, les exposants dont le mérite collectif aura valu à leur groupe cette haute distinction.

Art. 3. Les récompenses énoncées en l'article 2 ci-dessus seront également décernées par les vingt-sept premières classes du jury aux principaux agents de l'agriculture et de l'industrie : ouvriers, contre-maîtres, dessinateurs, chimistes, ingénieurs, directeurs, inventeurs, etc., qui se seront distingués par leur coopération intelligente et utile.

Les Propriétaires-Gérants, ALEXIS GAUDIN et frère.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIÈME ANNÉE N° 44. SAMEDI, 3 NOVEMBRE 1855.



LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. **BUREAUX**, à Londres, 26, Skinner street, Snow'-Hill

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* BON SUR LA POSTE, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

REMARQUES

SUR L'ALTÉRATION DES ÉPREUVES POSITIVES.

(Extrait de la deuxième édition du *Manuel de Photographie chimique*, par M. HARDWICH).

La décoloration des épreuves positives est depuis longtemps une source de déboires pour les photographes : une perte graduelle d'éclat, une teinte jaune qui commence sur les bords et dans les demi-teintes de l'épreuve, et qui couvre par degré toute la surface, indiquent cet affaiblissement.

Ce sujet a depuis peu acquis une telle importance, que le Conseil de la Société photographique a décidé depuis quelques mois la création d'un comité, dont celui qui écrit ces lignes a l'honneur d'être membre, comité chargé d'examiner ce point et de faire un rapport.

Les expériences exigées, pour être décisives, devront nécessairement durer pendant une assez longue période, et il s'écoulera quelques mois avant que les résultats puissent être entièrement connus. Cependant, comme le présent ouvrage serait incomplet s'il ne contenait quelques remarques sur ce sujet, l'auteur s'est décidé à condenser dans un court espace les résultats de sa propre expérience et les informations qu'il s'est efforcé de prendre à d'autres sources.

Les épreuves qui s'affaiblissent le plus fréquemment sont celles qui ont été fixées et *colorées*. C'est cette partie du procédé, si nécessaire à l'effet artistique, qui augmente le danger.

Interrogez les opérateurs, et vous trouverez parmi eux une grande discordance sur la cause de l'affaiblissement des épreuves; les uns s'en plaignent beaucoup, tandis que d'autres l'éprouvent très-rarement. Ces derniers laissent de l'espoir, car on voit que le mal n'est pas sans remède.

Si on plonge une épreuve positive telle qu'elle sort du châssis dans une solution d'hyposulfite vieux (ce bain est un hyposulfite associé avec un composé contenant du soufre combiné à l'état instable), et qu'on la retire quand elle est suffisamment teintée, qu'on la dessèche sans aucun lavage préalable, elle tournera peu à peu au jaune et deviendra pâle et faible. Quelques personnes ont pensé que ce changement est produit par un sulfure noir d'argent absorbant l'oxygène, et qui a été converti en *sulfate* d'argent; mais il ne peut en être ainsi, parce qu'une solution d'un sulfure alcalin, qui noircit le sulfate d'argent, n'a pas pour effet de rendre à la substance jaune sa couleur première.

Il semble plus probable que le jaune décolorant est dû à un *excès de sulfuration*, ou à une sulfuration et à une oxydation combinées.

L'action de l'hydrogène sulfuré gazeux ou d'un sulfure alcalin sur le chlorure d'argent noirci a été étudiée par plus d'un observateur; d'abord, il noircit le ton brun et le change ensuite en un ton jaune verdâtre. C'est exactement le même effet qui est produit par le bain ordinaire d'hyposulfite, qui cause toujours ce ton jaune quand son action est continuée trop longtemps.

Si nous notons dans notre esprit ce fait, qu'un excès de soufre détruit l'image, il nous sera facile de comprendre quelques-unes des causes les plus communes de l'affaiblissement. On peut les classer de la manière suivante :

1° *Lavage imparfait.*—Celle-ci est, sans nul doute, la plus importante de toutes et la plus fréquente. Si l'hyposulfite de soude, même en quantité très-minime, reste dans l'épreuve, il causera sûrement l'affaiblissement. Dans ce cas, le soufre est mis en liberté par un moyen lent de décomposition spontanée; et le soufre agissant seul ou uni avec l'oxygène sur l'image déjà sulfurée, celle-ci tourne au jaune.

L'opérateur devra prêter toute son attention à suivre entièrement les conseils que nous donnons (page 212) sur la manière de laver les épreuves, et s'il désire encore plus de sécurité, qu'il finisse en immergeant dans l'eau bouillante. Cette manière de procéder éloigne l'encollage et autres matières peu solubles dans l'eau froide; mais on lui reproche souvent d'affaiblir la teinte de l'épreuve. Si l'opération du virage a cependant été conduite d'une manière convenable dans une solution contenant de l'or, et si l'hyposulfite a été soigneusement retiré, on ne doit pas craindre d'employer l'eau bouillante, le ton s'affaiblit un peu, mais la couleur originelle reparaît en séchant.

Une exception doit être faite à ce sujet, dans le cas de quelques papiers anglais. Celui qui écrit ces lignes a obtenu de très-beaux noirs sur du papier Towgood sensibilisé avec du nitrate d'argent pur et viré par l'hyposulfite d'or acide, mais ils se sont changés en une teinte brune par l'immersion dans l'eau bouillante.

Si on emploie du papier albuminé, on doit se souvenir qu'il demande un très-grand soin dans le lavage. Grâce à la nature cornée de sa surface, il est plus lentement fixé et viré, et aussi plus lentement lavé que le papier seul. Les solutions mettent plus de temps à le pénétrer, mais une fois entrées, il est plus difficile de les retirer. Cela pourrait bien être la raison pour laquelle l'opinion générale est en faveur de l'albumine, comme donnant des épreuves très-permanentes, mais l'expérience de ceux qui ont des grands moyens pour juger n'est pas de cet avis.

2° *L'emploi d'une solution peu chargée d'hyposulfite de soude est une cause d'affaiblissement.* —Les bains de fixage et de virage très-étendus sont souvent préférés à cause des teintes brillantes qu'ils produisent; mais on peut démontrer que leur emploi n'est ni exact ni scientifique. Lorsqu'on retire une épreuve du châssis, sa surface est couverte de nitrate d'argent libre; plongez-la dans le bain de fixage, il se forme de l'hyposulfite d'argent, qui se décompose spontanément. On doit, si on veut le rendre permanent, le *dissoudre immédiatement* dans un excès d'hyposulfite de soude. Donc, si on prépare un bain de sorte qu'une partie d'hyposulfite de soude soit dissoute dans six ou huit parties d'eau, la concentration de la solution étant indifférente, *un voile brun* se montre sur toute la surface de l'épreuve à sa première immersion, et un dépôt abondant de sulfure d'argent est formé comme résultat de la décomposition. Au contraire, avec un bain concentré, il y a peu ou point de décoloration, et il n'y a pas formation de dépôt noir.

Maintenant, la décomposition de l'hyposulfite d'argent, quoique produisant de brillantes couleurs, comme chacun peut s'en assurer en mélangeant l'hyposulfite de soude et le nitrate d'argent dans un tube d'essai, n'est pas un moyen sur lequel on puisse assez compter pour la *permanence des épreuves;* en fait, ces composés, qui se placent entre l'hyposulfite et le sulfure d'argent, sont instables et bientôt décomposés.

Un autre inconvénient résulte de l'emploi de l'hyposulfite très-étendu pour le *fixage*, c'est qu'il trompe constamment dans l'accomplissement du but qu'on se propose. D'abord, quelques épreuves semblent être bien venues, mais au bout de très-peu de temps des taches d'une couleur jaunâtre commencent à paraître, et elles sont beaucoup plus *dans le papier* qu'à la surface, de sorte qu'on les voit mieux en les regardant par transparence. C'est de l'hyposulfite d'argent décomposé. On doit se souvenir que chaque atome de nitrate d'argent exige trois atomes d'hyposulfite de soude pour former le sel sucré double et soluble, et s'il ne rencontre pas ces trois atomes, il se forme un autre composé sans goût, qui est insoluble. Il n'y a pas de lavage qui puisse l'éloigner du papier. Même une immersion dans un nouveau bain d'hyposulfite de soude ne pourra fixer l'image quand une fois *l'état jaunâtre* de décomposition de l'hyposulfite d'argent a commencé. Ce sel jaune est insoluble dans l'hyposulfite de soude, et par conséquent reste dans le papier.

Le mode le plus scientifique de virage est, sans nul doute, celui dans lequel le nitrate d'argent est retiré de l'épreuve, par le lavage, à sa sortie du châssis positif. Si on agit ainsi, on obtient une image dont les blancs sont privés de tout sel d'argent, ce que l'on peut prouver par une immersion subséquente dans le sulfhydrate d'ammoniaque, tandis que dans le procédé ordinaire, il y aura, en chaque point de la surface, une décomposition plus ou moins grande, comme le démontre le changement de propriétés d'un bain neuf d'hyposulfite. Cependant, sans affirmer que les épreuves plongées dans la solution de fixage, quand elles sont couvertes de nitrate d'argent, doivent nécessairement s'affaiblir, ce qui ne pourrait être prouvé et, au contraire, opposé à l'expérience, il sera toujours plus satisfaisant d'employer un bain de virage d'une activité telle, qu'il compense l'influence accélératrice du nitrate d'argent libre.

3° *La négligence dans le collage des épreuves est une cause de leur affaiblissement.* — Tous les corps de nature

acide ou susceptibles d'une décomposition spontanée doivent être évités. La colle aigrie et moisie est très-mauvaise, mais elle est bien préférable à celle qui contient du sublimé corrosif et qu'on achète comme inaltérable, mais dans ce cas-ci bien mal nommée, puisque le bichlorure de mercure est spécialement un des destructeurs de la couche sensible.

4° *La lumière et l'humidité sont des causes d'affaiblissement.* — Les épreuves doivent, sans nul doute, être conservées dans un endroit sec, à l'abri du brouillard et de la moisissure; sur ce point, tout le monde est d'accord. L'action de la lumière sur le papier positif est loin d'être aussi bien connue; cependant, on croit généralement que les épreuves conservent plus longtemps leur brillant quand on évite la grande lumière. Ce point est un de ceux sur lesquels le comité dirigera spécialement son attention.

5° *Le virage sans or est une cause d'affaiblissement.* — Nous avons dit que les épreuves virées dans l'hyposulfite de soude sans or s'affaiblissent invariablement; mais une semblable condition ne peut être établie, puisque beaucoup de personnes ont en leur possession des épreuves tirées par ce moyen qui se sont conservées pendant des années. Notre propre expérience ne s'étend pas au delà de dix-huit mois, mais nous avons reconnu que des images fixées dans les solutions décrites (pages 205 et 206) ne sont pas encore altérées, mais il faut d'abord les laver avec soin. Il est encore évident que la surface colorée d'une épreuve simplement sulfurée est très-sujette à l'altération, puisque la simple pression de la main échauffée (laissant probablement un corps acide) produit souvent une marque jaunâtre.

L'emploi des sels d'or pour le virage, en produisant un dépôt d'or métallique, accroît les chances de permanence sous des conditions défavorables. On peut prouver ce fait en prenant deux épreuves ; l'une virée et fixée dans un bain contenant de l'iode et du perchlorure de fer, et l'autre préparée dans une solution de chlorure d'or. Après un lavage, immergez les deux épreuves dans une solution très-étendue de sulfydrate d'ammoniaque; on observera alors une différence bien marquée, l'épreuve sulfurée deviendra rapidement jaune, tandis que l'épreuve préparée au sel d'or noircit d'abord et s'affaiblit seulement si l'action est longtemps continuée.

Il est clair, après ce noircissement des épreuves dans le sulfydrate, qu'elles contiennent moins de soufre que les autres; dès lors elles sont plus éloignées du moment où elles jaunissent par l'excès du soufre en présence.

On doit se rappeler, cependant, qu'en employant pour le fixage et le virage un bain contenant des sels d'or, celui-ci doit acquérir les principes d'acides sulfurés, et que les dernières épreuves contiendront peu ou point d'or métallique, à moins qu'une nouvelle addition de chlorure d'or ne soit faite de temps en temps.

Le procédé de M. Le Gray avec le chlorure d'or employé seul, et celui de M. Sutton avec l'hyposulfite d'or et l'acide chlorhydrique, sont tous les deux dans les conditions théoriques pour donner une grande permanence, et nous avons trouvé que cette idée est appuyée par l'application des épreuves destructives. Le bain de virage dans les deux cas est acide au papier de tournesol, mais l'acidité est différente de celle que produit l'hyposulfite de soude vieux, et ne tend pas à produire le ton jaune dans le papier.

Le procédé de M. Le Gray demandant une exposition et un tirage outre mesure est impraticable et plein d'inconvénients, à moins qu'on n'adopte les modifications proposées par M. Hennah.

Procédé négatif proposé pour éviter l'affaiblissement des épreuves. — Si l'épreuve est simplement développée par l'acide gallique et fixée ensuite dans la solution d'hyposulfite de soude nouvellement faite, elle sera dans les conditions ordinaires d'un négatif calatype, que l'expérience de plusieurs années a démontré être permanent. Mais il est difficile d'obtenir par ce moyen des tons chauds, et si on emploie un bain d'or, le cas n'est plus le même. Une épreuve développée, virée et fixée, peut être plus indestructible qu'une épreuve obtenue par le procédé ordinaire, mais nous ne pouvons prendre sur nous d'en dire la raison, puisque la composition exacte du chlorure d'argent noirci par la lumière est inconnue, et qu'on ignore si elle est la même ou si elle diffère de celle d'un sel d'argent réduit par l'acide gallique.

Moyen par lequel on peut s'assurer de la permanence d'une épreuve positive. — Posez l'épreuve lavée, pendant qu'elle est encore humide, sur un côté propre d'une glace, et laissez couler l'eau sur elle lentement pendant vingt-quatre heures; si elle conserve son brillant jusqu'à la fin, elle peut être considérée comme permanente. Un moyen convenable consiste à remplir un petit bassin d'eau pure et à placer une mèche de coton sur le côté; celle-ci agit comme un siphon et maintient un écoulement continu. L'action simultanée de l'air et de l'eau produira l'affaiblissement et le ton jaune, si l'épreuve n'est pas assez lavée.

SCIENCES.

Note sur les causes qui amènent l'altération des épreuves photographiques positives, et sur un moyen de les révivifier; par MM. DAVANNE et GIRARD.

(Extrait des *Comptes rendus* de l'Académie des sciences.)

S'il est quelque chose qui s'oppose encore au développement immense que la photographie sérieuse est appelée à prendre, c'est, à coup sûr, l'instabilité que présentent généralement les épreuves positives ; il en est peu, en effet, qui puissent résister à un contact de quelques années avec les agents atmosphériques : nous n'entendons parler ici que des épreuves préparées par le procédé ordinaire de l'hyposulfite, et nullement de celles à la préparation desquelles concourent les sels d'or.

On sait que le premier de ces procédés, qui seul jusqu'ici a joui de la faveur des photographes, consiste d'abord à tremper l'épreuve, au sortir du châssis de reproduction, dans un bain d'hyposulfite de soude, pour dissoudre le chlorure d'argent non décomposé ; elle sort de ce bain avec une teinte rouge fauve, que l'on cherche à remplacer par de belles teintes noir violacé, qu'on obtient dans des bains dits de *virage*. Ceux-ci sont composés d'hyposulfite de soude additionné, soit d'acide acétique, soit de chlorure d'argent. Au sortir de ces bains, l'épreuve est recouverte de belles teintes, mais l'expérience a démontré depuis longtemps que celles-ci n'offraient aucune solidité.

Jusqu'ici diverses hypothèses avaient été émises sur ce fait de destruction, sans qu'aucune étude sérieuse eût été jamais entreprise; nous avons cherché à combler cette lacune et à éclairer par l'analyse chimique cette intéressante question. En réfléchissant aux opérations précédentes, tout nous faisait présumer qu'une épreuve rouge, fixée et non virée, était formée par de l'argent métallique divisé, et non par du sous-chlorure d'argent, comme on l'admet habituellement; que cet argent, au contact des bains susénoncés, se transformait en sulfure que les émanations atmosphériques modifiaient ensuite. L'expérience a démontré l'exactitude de cette hypothèse.

Pour la vérifier analytiquement, nous avons cherché : 1° quel était l'état de l'argent sur une feuille positive fixée et non virée, cherchant incidemment s'il était resté de l'hyposulfite de soude dans la pâte du papier; 2° quel était l'état de l'argent sur une épreuve positive virée par les procédés usuels, c'est-à-dire au moyen des hyposulfites chargés de chlorure d'argent ou d'acide acétique, de ces bains que les photographes appellent *hyposulfites vieux*.

Le procédé que nous avons employé pour effectuer l'analyse était très-simple : il consistait à imprégner la feuille de papier d'une solution de nitrate de potasse et de carbonate de soude, à la faire brûler et à soumettre les cendres à l'analyse; après la calcination, l'argent restait à l'état insoluble, tandis que le chlore et le soufre se trouvaient transformés en chlorure et en sulfate. Nous avons d'abord vérifié l'exactitude de ce procédé en brûlant une feuille imprégnée de chlorure d'argent, dosant, dans les cendres, l'argent par le chlore, le chlore par l'argent, et pesant les deux précipités de chlorure, qui se sont trouvés identiques. Nous avons également déterminé par ce moyen la composition des cendres du papier photographique, de manière à pouvoir en tenir compte dans les analyses ultérieures.

Pour décider la première question, nous avons fait noircir complétement à la lumière une feuille imprégnée de chlorure d'argent, nous l'avons ensuite lavée à l'hyposulfite de soude neuf, puis à l'eau distillée, et nous l'avons enfin brûlée. Nous n'avons pas trouvé dans les cendres trace de sulfate; la quantité de chlore s'élevait à 0 gr.002; celle de l'argent, à 0 gr.124. Il était donc évident, d'abord, que l'hyposulfite de soude neuf n'avait pas laissé trace de soufre; en outre, la proportion du chlore était si faible en présence de celle de l'argent, qu'on pouvait la considérer comme impureté du papier; la formule Ag^2Cl en eût exigé dix fois plus, soit 0 gr.020. Plusieurs fois répétée, cette analyse nous a constamment donné le même résultat; mais, avant d'en tirer une conclusion, nous avons voulu lui donner une forme plus palpable.

Nous avons préparé une quantité relativement considérable de chlorure d'argent, nous l'avons étalée dans une capsule, agitée pendant une journée à la lumière solaire, lavée à l'hyposulfite, puis à l'eau distillée; le résidu, fondu avec du carbonate de soude pur, a donné un culot d'argent métallique; mais le flux ne contenait pas traces de chlore. Ajoutons, en outre, que la surface des épreuves photographiques est parfaitement soluble dans l'acide azotique, tandis qu'on considère le sous-chlorure comme indissoluble.

De ces expériences, nous croyons pouvoir conclure que l'image photographique positive est formée par de l'argent métallique, et non pas par du sous-chlorure d'argent, comme on l'avait dit jusqu'ici.

Pour déterminer ensuite quel était l'état de l'argent sur les épreuves virées, nous en avons analysé un certain nombre, sur lesquelles nous avions produit les teintes noires voulues, au moyen des bains ordinaires de virage (hyposulfite de soude mélangé d'acide acétique ou de sel d'argent), et nous y avons toujours trouvé, non-seulement de l'argent, mais aussi du soufre, ces deux corps s'y rencontrent à peu près en quantités atomiques, telles que les exige la formule Ag s. Ce résultat s'est reproduit d'une façon constante, et nous en avons conclu que, dans les bains de virage précités, l'argent dont est recouvert la feuille se transforme en sulfure : réaction facile à comprendre quand on se rappelle que les hyposulfites sont immédiatement décomposés par l'acide acétique, et quand on sait, comme l'expérience nous l'a montré, que ces sels, mélangés avec une solution d'azotate d'argent, transforment presque instantanément celui-ci en sulfure.

Passant ensuite à l'étude des épreuves altérées, nous avons soumis à l'analyse des épreuves préparées il y a plusieurs années, et dont les teintes noires s'étaient transformées en teintes jaunes, des épreuves que nous avons fait passer nous-même en les abandonnant plusieurs jours dans l'eau après le virage, d'autres enfin que nous avions directement sulfurées, comme nous le dirons tout à l'heure : dans toutes, nous avons retrouvé du soufre et de l'argent, et, chose curieuse, les proportions étaient sensiblement les mêmes que dans les épreuves noires sortant des bains de virage.

Il était donc établi que, dans les épreuves fixées, l'analyse ne décelait que de l'argent, tandis que dans celles qui avaient été virées, qu'elles fussent noires ou jaunes, il y avait du soufre et de l'argent, et ces deux corps seulement. Restait à savoir si cette sulfuration était réellement la cause de la destruction des images. Pour nous en assurer, nous avons sulfuré des épreuves bien fixées, soit par les procédés photographiques, soit dans des bains sulfhydriques, soit dans un courant d'hydrogène sulfuré, et toutes les fois que ces épreuves sulfurées se sont trouvées, d'une manière quelconque, en présence de l'humidité, leurs teintes noires ont rapidement disparu pour faire place aux teintes jaunes, tandis que les épreuves simplement fixées ne subissaient aucune altération. Nous ne relaterons pas tous les essais que nous avons entrepris; deux suffiront : dans le premier, une feuille a été abandonnée pendant longtemps au sein d'une solution d'acide sulfhydrique, elle a parcouru rapidement toutes les teintes ordinaires, pour garder finalement, au sein même du bain, la teinte jaune des épreuves passées; dans le second, une épreuve préalablement séchée à l'étuve, puis maintenue vingt-quatre heures dans un courant d'hydrogène sulfuré parfaitement sec, a gardé ses teintes noires, mais a jauni rapidement lorsqu'ensuite nous l'avons mise en contact avec l'eau.

Raisonnant par analogie, nous croyons pouvoir dire que, dans les procédés photographiques ordinaires, la sulfuration cause le virage, et, en présence de l'humidité, amène la destruction. L'emploi des sels d'or, donnant naissance à des réactions d'un tout autre ordre, n'a point ces inconvénients.

Il resterait à chercher pourquoi ce sulfure d'argent noir devient jaune en présence de l'humidité. Comme il n'y a dans les deux cas aucun changement dans la proportion des éléments constituants, on est forcé d'admettre, soit une hydratation du composé, soit une modification isomérique analogue à celle des sulfures de mercure rouge et noir.

En terminant, nous dirons qu'il est facile, lorsqu'une épreuve ainsi préparée a été détruite par le temps, de la ramener à des tons noirs dont on peut à volonté augmenter ou diminuer l'intensité : il suffit pour cela de l'immerger, pendant quelques heures et dans l'obscurité, dans un bain contenant par litre 2 à 3 grammes de chlorure d'or; une double décomposition s'opère, et l'or se dépose à la place de l'argent; on enlève ensuite, au moyen d'une solution légère d'hyposulfite de soude, le chlorure d'argent formé, on lave, et l'épreuve se trouve ainsi parfaitement révivifiée.

—

La communication de MM. Devanne et Girard porte sur deux points principaux : 1° sur l'état de la couche sensible après son exposition à la lumière et dans les diverses phases du fixage et du virage; 2° sur la restauration de l'épreuve affaiblie.

Sur le premier point, nous avons une observation générale à faire. MM. Devanne et Girard semblent croire qu'on regarde la couche qui forme l'image comme formée de sous-chlorure d'argent, lorsque l'épreuve a été simplement lavée à l'hyposulfite de soude. Suivant ces chimistes, la couche sensible serait de l'argent métallique très-divisé. Je ne sache pas que beaucoup de photographes doutent de l'existence de cette couche métallique très-pure : il suffit, en effet, pour s'en assurer, non plus d'un dosage chimique, mais de brûler simplement un fragment de papier chloruré, longtemps exposé à la lumière, et un autre fragment au sortir de l'hyposulfite de soude. Le premier, qui contient encore du chlore, donne une flamme avec des tons verdâtres, pour si faible que soit la proportion de chlore encore contenue dans le papier, à l'état de combinaison avec l'argent; le papier qui, au contraire, sort de l'hyposulfite, quand il a été bien lavé, n'accuse pas trace de flamme verdâtre. Ce caractère négatif suffit pour bien connaître l'état chimique de la couche métallique formant l'image au sortir de l'hyposulfite neuf. Du reste, il suffirait de raisonner par induction et de se rapporter à ce qui se passe sur les glaces collodionnées, pour démontrer l'existence de cette couche : pour notre compte, nous n'avons jamais professé une grande foi pour les sous-chlorures, les sous-iodures, etc., etc., au sortir des bains de fixage, comme on peut s'en convaincre par les différentes notes que nous avons publiées sur ce sujet.

Les détails analytiques que donnent MM. Devanne et Girard sont certainement intéressants; seulement, peut-être eût-il mieux valu les rapporter à quelques cas particuliers, et au lieu de conclure vaguement de ces analyses que le sulfure d'argent subit une modification isomérique analogue à celle des sulfures de mercure rouge et noir, ces chimistes auraient peut-être pu se demander pourquoi les épreuves sur lesquelles se trouvent de grands blancs (les reproductions de plâtres, par exemple), pourquoi ces épreuves jaunissent dans les blancs comme partout ailleurs. Il n'y a cependant pas là de modification isomérique, car les blancs ne doivent contenir absolument rien, si l'épreuve a été tirée dans de bonnes conditions. Nous leur recommandons ce cas particulier, et ce n'est pas un des plus curieux.

Quant au procédé de révivification par le chlorure d'or, est-il bien nouveau? est-il économique? est-il surtout praticable dans tous les cas? MM. Devanne et Girard l'indiquent, mais ne répondent pas d'avance à ces questions. ERNEST CONDUCHÉ.

ÉPREUVES STÉRÉOSCOPIQUES SUR GLACE.

(Suite et fin.)

Virage de l'épreuve positive. — Au sortir du lavage à l'hyposulfite, l'épreuve positive peut offrir tous les détails de la nature, en un mot, elle peut être bonne; mais le ton en est peu agréable, les clairs en sont jaunes, et les noirs un peu verdâtres. Le virage a pour effet de donner aux clairs une transparence et une blancheur parfaites, et de rehausser singulièrement les noirs, dont il modifie le ton. Après le lavage, l'épreuve est donc examinée au grand jour et par transparence, et si on la juge bonne, si les noirs en particulier sont bien prononcés, on lui fera subir le virage de la manière suivante.

Pour cette opération on peut employer les divers bains d'or qui servent au fixage de la plaque daguerrienne. Je me sers ordinairement de la liqueur de M. Fizeau, et que l'usage a prévalu d'appeler chlorure d'or, quoique ce soit en réalité un double hyposulfite de soude et d'or, tenant un peu de chlorure de sodium. Je mets dans un petit flacon une quantité de cette liqueur, suffisante pour recouvrir l'épreuve positive d'une couche de deux millimètres au moins, j'ajoute au liquide quatre ou cinq gouttes d'acide acétique cristallisable et j'agite pendant quelque temps, pour faciliter le mélange. Mon épreuve, au sortir du bain d'hyposulfite, étant lavée à l'eau pure sans beaucoup de précaution, est d'abord légèrement égouttée et soigneusement essuyée au revers; je l'établis ensuite sur un trépied préalablement bien mis de niveau; je la recouvre alors avec la solution d'or, et je chauffe assez fortement avec une lampe à alcool, dont je promène la flamme au-dessous et près de la glace, le plus régulièrement possible. Au bout d'un temps plus ou moins long, une ou deux minutes, par exemple, l'épreuve s'assombrit d'abord et ne tarde pas à s'éclaircir ensuite par places; on continue de chauffer dans les endroits restés sombres; ils finissent par s'éclaircir à leur tour, et le virage est dès lors complet. En effet, en examinant l'épreuve par transparence, sur une feuille de papier blanc, les clairs apparaissent parfaitement purs, et les noirs ont pris un grand éclat.

Quoique ce mode de virage me donne de bons résultats, je le modifie ordinairement de la manière suivante. Dès que je vois des vapeurs s'élever au-dessus de la liqueur du virage, j'interromps le chauffage, et je le reprends plus tard, pour le continuer par intermittences d'une ou deux minutes; je juge ainsi plus facilement des progrès du virage. Ainsi, je puis voir l'image passer par diverses nuances successives auxquelles je suis libre de l'arrêter. Le premier effet du virage est d'éclaircir les blancs; les noirs deviennent ensuite roux de verdâtres qu'ils étaient, puis sépia, enfin ils se foncent de plus en plus, selon la vigueur de l'épreuve. On s'arrêtera donc au ton qui plaira le mieux. Il pourra arriver quelquefois que les blancs, au lieu de perdre leur teinte jaunâtre, fonceront, au contraire, et prendront une teinte orange; cela arrivera toutes les fois que l'épreuve n'aura pas séjourné suffisamment dans le bain d'hyposulfite, c'est-à-dire toutes les fois que le lavage n'aura pas eu le temps d'enlever tout l'iodure libre. Enfin, le virage ayant donné à l'épreuve le ton convenable, on la lave à plusieurs eaux, en s'aidant d'un tampon de coton que l'on promène à la surface, pour entraîner les dépôts qui peuvent adhérer, et on la laisse égoutter et sécher sur un angle. L'épreuve est alors terminée et prête à recevoir sa monture.

Le montage des épreuves stéréoscopiques consistait d'abord à recouvrir la double image d'un verre peint en noir, en forme de passe-partout. Quoique ce mode produise un excellent effet, on préfère assez généralement aujourd'hui un simple verre blanc. Seulement, pour que l'épreuve se détache mieux de la surface du verre dépoli qui la porte, on prend la précaution de gratter et d'enlever complétement la pellicule d'albumine, dans tout le pourtour de la double image; le mat du verre dépoli revient ainsi complétement, et il existe dès lors entre l'image et la glace un léger contraste très-agréable à l'œil.

Telles sont les modifications que des expériences nombreuses m'ont permis d'apporter aux procédés que nous devons aux infatigables recherches et au noble désintéressement de M. Niépce de Saint-Victor, neveu de Nicéphore Niépce, procédés déjà si heureusement modifiés, je me plais à le dire, dans le *Traité de photographie sur verre* que M. Jules Couppier fit paraître, il y aura bientôt quatre ans. Les modifications que j'apporte à mon tour, m'est-il permis de l'espérer? rendront peut-être d'une exécution plus facile et plus prompte les divers procédés de l'albumine déjà connus. Ces procédés sont délicats, il est vrai, mais leur mise en pratique, j'ose l'affirmer, ne peut plus offrir de difficultés insurmontables qu'à celui qui n'aura pu réunir par devers lui les deux premières conditions de tout succès dans les arts, la persévérance et l'ardeur.

Un mot encore en terminant. Très-souvent les vues stéréoscopiques donnent ce qu'on appelle l'*effet de neige*. Ce défaut, choquant surtout pour des yeux peu exercés à examiner ce genre d'épreuves, existe plus fréquemment dans les vues qui, prises au soleil, offrent par là même de plus grands contrastes de lumières et d'ombres; il y aurait donc avantage à n'opérer qu'à mi-soleil, l'*effet de neige* en serait diminué. Mais cet effet disgracieux, et qui, le plus souvent, est un vrai contre sens, ne provient pas uniquement d'une lumière trop vive, il provient bien davantage encore du verre dépoli de l'épreuve et du stéréoscope dont les rugosités, vues par transparence, scintillent comme le givre. Il conviendrait donc, ce me semble, d'opérer sur verre poli, mais dont la pâte serait blanche, telle qu'elle existe pour certains vases en verre moulé et imitant l'opale. J'ignore s'il est possible d'avoir un pareil verre en feuilles, mais n'y aurait-il pas possibilité d'enduire la feuille du verre ordinaire d'une composition qui, mise en fusion par une seconde cuite, donnerait une couverte blanche, ainsi que cela se pratique pour les vitraux de couleur? Il serait bien à désirer que, tout au moins, la glace dépolie qui garnit le fond de tous les stéréoscopes fût remplacée par un verre semblable. J'émets ici cette opinion, pour provoquer des recherches en vue du remède à apporter à un défaut qui est certainement le seul que l'on puisse reprocher à un genre de photographie qui, dès son apparition, a eu pour lui toutes les sympathies.

L'abbé DESPRATS,

EXPOSITION UNIVERSELLE.

—

BEAUX-ARTS. — PEINTURE.

—

XIX.

ECOLE BELGE. (*Suite.*) HOUZÉ. — HUYGENN. — KINDERMANS. — KRUSEMAN. — KUHNEN. — PORTAELS.

M. F. Houzé a adopté exclusivement le genre religieux à l'Exposition de 1855. Nous sommes loin de l'en blâmer, bien au contraire. S'il est un reproche à faire à la peinture moderne, c'est précisément l'espèce d'oubli dans lequel elle laisse des idées d'un ordre auquel les maîtres ont demandé de tout temps leurs plus belles inspirations. L'art n'est vraiment grand que lorsqu'il s'élève au-dessus de la terre. Ce n'est pas à dire que celle-ci doive être dédaignée; mais ce qui est certain, c'est que le génie n'atteint guère au sublime que par la contemplation des choses immortelles, et que l'âme humaine n'est réellement ravie que par les sujets qui l'élèvent en dépit d'elle-même au-dessus de la triste sphère où s'agitent nos passions d'un jour. Les quatre tableaux de M. Houzé portent précisement en eux ce reflet de solennité et de grandeur que le christianisme imprime sur tout ce qu'il touche et tout ce qu'il inspire. Nous nous contenterons de les nommer ici dans l'ordre adopté au catalogue, et de les signaler à l'attention du public. Une analyse plus détaillée ne saurait être que trop courte ou trop longue; d'ailleurs, il est des sujets qui se jugent par le cœur beaucoup plus que par l'esprit, et de ce nombre sont : *le Crucifiement* (344), *saint Vincent de Paul au secours des habitants de Gennevillers menacés d'être submergés* (345), *saint Charles Borromée administrant les pestiférés* (346), et *saint Augustin mourant et guérissant une malade par l'imposition des mains* (347).

Les trois tableaux exposés par M. Huygens, une *Nature morte* (348), ses *Fruits* (350), et ses *Fleurs* (349), sont d'un beau style, d'une grande pureté de dessin et d'une vérité irréprochable.

Dans un genre autre et dans un autre ordre d'idées, nous en dirons autant du beau paysage de M. Kindermans, un *Soleil couchant*, vue prise en Allemagne (353). Les efforts de clair-obscur sont admirables, les tons ont la chaleur de l'horizon au coucher du soleil, et les dégradations des teintes y sont aussi habilement ménagées et s'y

opèrent par des procédés aussi gracieux et aussi insensibles que sur le théâtre de la nature elle-même.

Même observation pour une œuvre du même genre de M. Kruseman, une *Vue prise en automne dans la Veluwe (Hollande)* (354). Sous de vieux chênes, dont quelques flaques d'eau étendues çà et là réfléchissent les feuillages jaunissants sous le progrès des saisons, est dispersé un troupeau de vaches aux allures calmes et tout empreintes de la nonchalante douceur du paysage qui les entoure. L'une est couchée sur l'herbe, une seconde boit, tandis que trois autres sont paisiblement occupées à paître sous la verdure. De beaux rayons de lumière s'égarent sous les rameaux, et viennent illuminer la base des arbres immobiles et comme assoupis sous la sérénité du ciel.

Le paysage de M. Kuhnen, *Un intérieur de forêt* (355), a quelques traits de ressemblance avec celui qui précède. Là aussi, le peintre a cherché et il a réussi à reproduire le grandiose spectacle d'un soleil couchant dans les bois. C'est que nul moment n'est plus favorable pour saisir la poésie de la nature dans ses manifestations les plus belles. C'est à l'heure où le monde va s'ensevelir dans les ténèbres que Dieu l'environne de ses plus étonnantes splendeurs, comme pour le frapper davantage de la vue de ses magnificences, par le contraste de l'obscurité qui va suivre. Dans le tableau de M. Kuhnen, nous retrouvons les mêmes effets de lumière écussonnant l'écorce blanchie des hêtres, et s'allant perdre en mille charmants détails sur les gazons endormis des clairières. Quelques belles vaches au poil roux sont couchées ou errent en liberté sous les ombrages, tandis que des teintes d'une délicatesse extrême nuancent de diverses manières les sommets changeants des collines.

La collection de M. J. Portaels est trop riche pour ne point mériter une mention à part, et pour qu'il soit possible en même temps d'en parler autrement que par une simple citation. Elle ne se compose pas de moins de sept sujets, tous traités avec un égal talent, et empreints d'un réalisme tout particulier, qui est comme l'inséparable cachet des œuvres de l'auteur. Ses toiles sont dans l'ordre de classification : *Le suicide de Judas* (384), *Une caravane en Syrie surprise par le simoun* (385), *Un convoi funèbre au désert de Suez* (386), *La fileuse grecque* (387), délicieuse étude admirablement placée entre les deux pendants du même genre, *Une jeune femme des environs de Trieste* (388), et *Une jeune Juive d'Asie-Mineure* (389) ; la galerie se termine par *Un conteur dans les rues du Caire* (390). Toutes ces compositions sont autant de modèles d'un fini parfait, dans lesquels l'élégance s'unit toujours à la vigueur, et parfois le gracieux au terrible.

PAUL NIBELLE.

RECHERCHES D'UNE MÉTHODE SURE POUR DÉTERMINER LES COULEURS DES ÉTOILES,

Par le P. A. SECCHI, directeur de l'Observatoire du Collége romain (1).

Parmi les problèmes les plus importants de l'astronomie physique des astres, se trouve, sans aucun doute, la détermination exacte de l'intensité de la lumière et de la couleur des étoiles. Ces deux questions ont été traitées par plusieurs savants, mais, à mon avis, d'une manière peu satisfaisante. Herschel père et fils, le célèbre Struve, et, parmi les Italiens, le P. Vestini, se sont occupés du même sujet, mais ils avouent tous qu'on rencontre beaucoup de difficultés dans cette détermination. Cela vient de plusieurs causes : l'une d'elles est l'impossibilité de construire, pour un tel usage, une échelle chromatique avec les couleurs ordinaires de la peinture, car les points lumineux peuvent difficilement être comparés avec les teintes de ces couleurs. On a eu donc recours aux couleurs du spectre ; mais si nous parlons du spectre solaire, il est évident qu'avec ses couleurs il n'est possible de faire la comparaison que de mémoire, car le soleil et les étoiles ne brillent pas en même temps. On a cherché aussi à faire usage d'un spectre produit par la lumière artificielle, mais la lumière diffuse et divisée qu'on obtient par ce moyen, quoique introduite dans le champ de la lunette, est beaucoup trop différente de l'éclat vif des étoiles pour qu'on puisse les comparer. En outre, l'indétermination des limites des teintes dans le spectre de la lumière artificielle, faute de raies, rend leur usage presque inutile; car on ne peut pas indiquer aux autres observateurs le point précis du spectre qui présente la teinte de l'étoile observée.

Ces difficultés sont réelles, et je ne sache pas que d'autres aient tenté de les éliminer. J'ai donc cherché si, avec les différentes lumières artificielles, on pouvait trouver le moyen de les surmonter. J'ai d'abord examiné le spectre donné par quelques-unes de ces sources de lumières qu'on pouvait facilement appliquer aux besoins des astronomes, et, à cet effet, j'ai examiné différentes flammes colorées et la lumière envoyée par les fils de platine rendus incandescents au moyen d'un courant électrique; mais je n'ai obtenu aucun résultat satisfaisant.

Heureusement, après ces tentatives infructueuses, l'étincelle électrique que j'ai obtenue d'une manière régulière et constante de différents métaux m'a fourni d'excellents résultats. Je vais les décrire.

La lumière fournie par deux charbons, au moyen d'un courant électrique, avec les appareils de M. Soleil, est ordinairement constante et régulière ; mais on rencontre beaucoup de difficultés si l'on cherche à produire le faisceau lumineux au moyen de substances métalliques. Pour atteindre ce but, je me suis servi d'un mécanisme très-simple : il consiste à faire tourner rapidement une petite roue du métal avec lequel on veut expérimenter; cette roue, d'un diamètre de 25 millimètres environ, est dentelée sur son contour comme le sont les têtes de vis de pression des instruments de physique ; un petit ressort, appliqué sur la circonférence de cette roue, produit une étincelle très-vive et de position assez constante pour que l'on puisse prendre les mesures avec toute précision. L'axe de la roue communique avec l'un des pôles de la pile (le cuivre), et le ressort avec l'autre (le zinc). D'abord l'essai a été fait avec une pile de Bunsen de quarante éléments, grand modèle ; mais ensuite on a obtenu de bons résultats avec vingt éléments, et même avec un nombre moindre : peut-être trois ou quatre éléments bien montés suffiraient pour produire un bon effet, et probablement un seul couple avec la machine de Rhumkorff serait aussi suffisant ; comme aussi on pourrait renforcer l'étincelle en introduisant dans le circuit une spirale quelconque, formée avec un fil de cuivre. Les métaux qui m'ont servi dans ces expériences sont les plus communs, c'est-à-dire le laiton, le cuivre, le fer, le plomb, le zinc, le platine, l'étain, l'argent et l'or. L'étude de ces phénomènes a présenté beaucoup de facilité, lorsque j'ai reconnu que la roue pouvait être construite avec un métal quelconque, et que la partie essentielle de l'appareil était le ressort en communication avec le zinc.

On sait que les spectres produits par l'étincelle électrique sont bien différents du spectre solaire, car les raies ne sont pas les mêmes; mais j'avoue que le phénomène, quoique je l'aie observé plusieurs fois avec les grands appareils de M. Soleil, s'est présenté dans mes dernières expériences d'une nouveauté et d'une singularité sans égales. Pour bien voir ces spectres, et pour bien mesurer les raies, j'ai observé l'étincelle au travers d'un prisme placé devant l'objectif d'une excellente lunette de Merz, appliqué à un théodolite d'Estel muni d'un micromètre ; le grossissement de l'instrument était de quarante-huit diamètres environ. Je me suis assuré de la bonté de cet instrument non-seulement en observant le spectre solaire, dans lequel il m'a été facile de reconnaître les plus petites raies de Fraunhofer, mais en faisant l'observation avec la lumière produite par la flamme d'une bougie ou d'une lampe : j'ai pu ainsi distinguer les raies les plus difficiles à observer.

En général, les raies produites par les métaux brûlés au moyen de l'électricité sont extrêmement vives, et sont séparées par de grands intervalles presque obscurs ; et, à cause de cela, elles sont facilement visibles et on les distingue très-bien sans la moindre difficulté ; elles sont très-étroites, et les plus larges ont de 8 à 10'', c'est-à-dire un peu plus du diamètre des étoiles, le rayonnement apparent compris. Ces raies produisent, dans le champ de la lunette, une lumière plus soutenue que celle obtenue au moyen de bougies ou par la lumière diffuse du jour.

Ce phénomène est un des plus surprenants de la physique, et se présente avec des teintes d'une beauté et d'une variété impossibles à décrire. L'aspect général est tout à fait contraire à celui du spectre solaire, c'est-à-dire que tandis que dans ce dernier on observe des raies obscures sur un fond coloré, dans le spectre produit par la combustion des métaux au moyen de la lumière électrique on obtient des raies brillantes sur fond noir. Ce fond, à la vérité, n'est pas noir, mais marqué par d'autres raies très-petites et très-faibles, qui sont visibles plus facilement lorsque l'étincelle est plus énergique ; mais, pour bien étudier les raies principales, il est convenable de faire usage d'une étincelle de force moyenne.

Je tâcherai d'indiquer certaines particularités de ces spectres que produisent les métaux, et aussi je donnerai les mesures des distances des raies entre elles. Cependant je suis obligé de répéter que ces phénomènes sont si beaux, et se présentent avec un tel éclat de lumière et de couleur, que toute description devient presque impossible.

(*La suite au prochain numéro.*)

(1) Ce travail est inséré dans le journal italien *Il Nuovo Cimento*, que publient, à Pise, MM. Matteucci et Piria.

ENDUIT PHOTOGÉNIQUE DE M. EM. HEGG.

M. Emmanuel Hegg, de Berne, a composé un enduit photogénique dont une couche, étendue sur les papiers en usage dans la photographie, remplacerait, avec de grands avantages, le collodion ou l'albumine : nous nous empressons de communiquer à nos lecteurs la lettre suivante telle qu'elle nous est adressée par l'inventeur :

Monsieur le Rédacteur,

Il s'est écoulé un bien long temps depuis que je vous ai envoyé un spécimen de papier photogénique, préparé pour être employé à sec ; votre absence de Paris et votre maladie vous ont empêché sans doute d'en faire l'essai. Si je fais mention ici de cette circonstance, ce n'est que pour me rappeler à votre bon souvenir.

Ce qui aujourd'hui m'engage à vous écrire de nouveau, c'est encore le papier.

Il est incontestable que l'avenir de la photographie gît uniquement dans le papier, et ce n'est assurément pas trop avancer que de dire que, du jour où l'on parviendra à fabriquer un papier sans pores ni pâte inégale, on abandonnera le collodion et l'albumine sur glace, comme étant d'un emploi trop chanceux et presque impossible pour les grandes dimensions : mais est-il probable que les papeteries parviennent jamais à résoudre ce problème ?

Pénétré de cette vérité, je me suis occupé à rechercher un moyen de donner au papier dont on se sert actuellement au moins un palliatif à ses défectuosités, et, après de longs et laborieux essais, je suis enfin parvenu à superposer au papier, si je puis m'exprimer ainsi, une pellicule uniforme donnant un dessin aussi correct en finesse que le collodion sur glace, et qui permet d'en tirer des épreuves positives qui n'ont pas besoin de retouches. Ce papier acquiert ainsi la qualité essentielle du collodion avec des noirs plus profonds et plus opaques, les demi-teintes mieux graduées, la manipulation infiniment plus simple ; en outre, ayant égard à la fragilité des glaces, leur emploi peut enfin être évité. Notez encore que la pellicule reste inaltérable, et que l'économie qui résulte d'un procédé sur papier est très-grande.

Je suis donc parvenu à composer une espèce d'enduit applicable à toutes sortes de papiers, même à celui qui est dénué de colle. Cet enduit est liquide, de sorte que la couche qu'il forme en s'attachant à l'une des surfaces du papier est très-mince; cependant elle suffit pour fermer tous les pores, comme le ferait l'albumine : s'y incorpore tellement que ni les frottements, ni les lavages prolongés pendant tout un jour, ne sauraient l'en détacher, et cependant elle ne change en rien la pâte ou le lustre du papier. Comme le collodion, la couche formée par l'enduit retient à elle seule l'image photogénique, qui ne pénètre pas au delà, soit jusque dans le corps du papier proprement dit, si celui-ci n'a reçu préalablement aucune des préparations que l'on désigne sous le nom de papier ciré, céroléiné, térébentino-ciré, ou simplement iodé dans l'eau distillée et lorsque l'exposition à la lumière n'a pas été prolongée proportionnellement à cette ioduration double superposée (l'ioduration double est très-avantageuse, puisque par là on obtient plus de vigueur et de profondeur dans les diverses teintes); néanmoins, les noirs devien-

nent très-intenses et remplissent mieux leur but dans le tirage des épreuves positives que par le collodion sur glace. Cet enduit est très-sensible par la nature de sa composition. Celui que j'ai est à l'iodure de zinc et avec assez de bromure pour reproduire les feuilles des arbres, par exemple. Un peu avant le coucher du soleil, et avec un objectif normal simple à diaphragme de 15 millimètres, j'ai pris la vue de la ville de Berne, de son côté nord, dimanche passé; cette vue est très-bien venue : quoique la ville entière fût dans l'ombre et très-faiblement éclairée par réflexion du soleil couchant, cependant l'exposition ne dépassa pas 25 minutes. On peut lui donner plus de sensibilité encore et la pousser à l'instantanéité même aussi bien que le collodion.

L'emploi en est très-simple.

Lorsque le papier *iodé* préalablement ou *non iodé* est sec, on applique l'un de ses côtés sur la surface de l'enduit versé dans une bassine de porcelaine ou de verre; on l'y laisse un instant seulement, pour le mouiller partout du côté tendu sur le bain ; on le sèche en le suspendant à un angle ou en le couchant horizontalement sur du buvard ou bien en le tenant contre un poêle chaud. Cette surface prend alors une teinte rosée lorsqu'elle est séchée, ce qui procure l'avantage d'indiquer le moment où elle est restée assez longtemps sur la solution d'acéto-nitrate d'argent, puisqu'alors cette teinte disparaît.

Le bain d'argent peut être composé comme à l'ordinaire, à 10 pour 100 d'azotate d'argent et 10 pour 100 d'acide acétique cristallisable, et l'image apparaît complétement à l'acide gallique appliqué de la manière indiquée dernièrement par M. l'abbé Desprats, dont la méthode est certainement très-bonne, ne serait-ce que par son économie.

Vous voyez, Monsieur, que les manipulations sont des plus simples. Chacun, du reste, pourra les suivre à sa façon : enduire, par exemple, le papier à plusieurs reprises, en ayant soin toutefois de le sécher après chacune d'elles (on obtient ainsi une couche plus épaisse), ou ne l'enduire qu'une fois, ainsi que je l'ai fait pour le négatif que je joins à cette lettre, afin que vous puissiez juger de la finesse du dessin qu'on obtient, comme de l'état du papier même. Ma méthode est, en outre, la suivante : j'étends la feuille, du côté enduit, sur le bain d'argent jusqu'à disparition de la teinte rosée, puis je la retourne un instant sur le côté opposé, dans le but de l'humecter assez pour qu'elle se colle, après l'avoir égouttée, sur une glace posée au fond du châssis. Lorsque je veux faire apparaître l'image, je retire du châssis cette glace encore recouverte du cliché, et je la pose sur un trépied mis de niveau ; je verse un peu de la solution d'acide gallique que j'étends avec une bande de papier de soie, alternant ensuite entre cette solution et une autre d'azotate d'argent à 2 ou 3 pour 100, si le besoin s'en montre par suite d'une trop courte exposition à la lumière.

Je pourrais fournir cet enduit (1) exempt d'ingrédients sensibilisateurs, laissant le soin aux photographes d'y ajouter leurs iodures et bromures en dissolutions alcooliques ou aqueuses, comme ils ont l'habitude de le faire pour le collodion pur ou l'albumine, et, soit dit en passant, je ne crains pas que ces Messieurs en fassent l'analyse, car, lors même qu'ils viendraient à soupçonner les bases de cet enduit, ils ne sauraient pas les procédés chimiques de sa formation, qui sont le point essentiel, et sans lesquels on ne pourrait l'imiter.

J'ai l'honneur, etc.

EMMANUEL HEGG.

Berne, le 25 octobre 1855.

(1) Adresser les demandes à MM. Alexis GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle, seuls dépositaires.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent éprouver de retard dans l'envoi du journal.

MM. les abonnés correspondants de la maison ALEXIS GAUDIN sont prévenus qu'ils pourront, à l'avenir, autoriser le propriétaire-gérant du journal *la Lumière* à fournir sur eux un mandat à son ordre, égal au montant de leur souscription. Par ce mode de payement, ils éviteront des frais de ports de lettres et l'ennui de se procurer un bon de poste.

Les Propriétaires-Gérants, ALEXIS GAUDIN et frère.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIÈME ANNÉE N° 45. SAMEDI, 10 NOVEMBRE 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 26, Skinner street, Snow'-Hill

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* BON SUR LA POSTE, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

PHOTOGRAPHIE.

8me ARTICLE.

Ce n'est pas sans une certaine surprise que le public qui visite l'Exposition universelle voit, parmi les épreuves photographiques, des portraits peints entièrement à l'huile : ce sont les spécimens de M. Laverdet. Il est impossible de retrouver aucune trace des procédés sous les empâtements de la couleur. Du reste, ces portraits sont bien modelés et très-grassement peints; on y reconnaît la touche d'un artiste habile. Mais quelle que soit la méthode employée par M. Laverdet, on ne peut classer ces œuvres parmi les productions photographiques. Aussi a-t-il fait figurer dans son exposition des épreuves non retouchées, qui témoignent de son talent comme opérateur.

La réputation de M. Vaillat est depuis longtemps établie. Ses belles plaques ont souvent été prises pour modèles, et c'est avec raison qu'on s'étudiait à les imiter. Aussi est-il parmi les exposants un de ceux dont nous avons cherché tout d'abord les cadres. Mais nous regrettons de le dire, en les examinant, notre première impression a été un véritable désappointement. En effet, la plupart de ses portraits manquent totalement de netteté. On dirait que le photographe a oublié de mettre au point, ou qu'il a opéré avec un objectif beaucoup trop petit pour la dimension des épreuves qu'il voulait obtenir.

Peut-être sommes-nous trop sévère à l'égard de M. Vaillat ; mais nous avons contre lui tous les griefs d'une espérance déçue. Nous attendions de son talent des œuvres remarquables parmi les meilleures, et nous ne trouvons dans son exposition que des spécimens d'une médiocrité frappante ; nous l'avions classé par avance en première ligne, et nous sommes forcé de reconnaître qu'il s'est relégué de lui-même aux rangs secondaires.

Heureusement que l'on connaît les précédents travaux de M. Vaillat, et que l'on n'a point oublié les progrès qu'il a fait faire au daguerréotype ; aussi espérons-nous qu'on ne le jugera pas seulement sur son exposition, et qu'on lui tiendra compte du passé.

Le cadre de M. Thierry, de Lyon, figure à côté de celui dont nous venons de parler, et nous devons le dire, la comparaison n'est pas favorable à M. Vaillat. Les plaques de M. Thierry, attaché depuis quelques mois à l'établissement de MM. Mayer frères et Pierson, se distinguent par la beauté des tons, la netteté du dessin et la variété des poses. Le nom de cet artiste nous était connu depuis longtemps, et nous sommes heureux de voir que son exposition justifie la réputation qu'il s'est acquise. Nous avons remarqué surtout les portraits de Mlle Rachel, dans le rôle de Phèdre, et celui de Gérard, le tueur de lions. L'expression calme, énergique et douce en même temps qui caractérise la physionomie du célèbre chasseur est admirablement rendue dans ce beau portrait. En général, M. Thierry sait bien poser ses modèles, et tirer parti des effets de lumière.

Quant à M. Millet, dont nous avons suivi les travaux depuis plusieurs années, il peut être cité au nombre des photographes qui ont fait le plus de progrès ; il faut dire aussi qu'il est un de ceux qui ont le plus travaillé. Ses plaques sont d'un beau poli et d'un ton très-vigoureux ; de plus il est arrivé à se rendre maître des difficultés qu'une longue pratique peut seule permettre d'aborder. Ainsi les blancs de ses portraits sont en général très-bien venus, sans dureté et sans solarisation, tandis que les parties sombres conservent des détails très-finement dessinés. Il en résulte une grande harmonie dans l'ensemble. On reconnaît au premier coup d'œil le praticien exercé, qui cherche la perfection et qui en approche souvent. Peut-être pourrait-on lui reprocher un peu de négligence dans certaines poses; mais la plupart du temps elles sont choisies avec goût.

C'est seulement depuis quelques mois que M. Millet fait des portraits stéréoscopiques, et sa collection est déjà nombreuse. Nous avons vu dans ce genre plusieurs de ses spécimens, qui se recommandent par d'importantes qualités, et nous l'engageons vivement à persévérer dans cette voie.

Mais, parmi les épreuves exposées par M. Millet nous croyons que les vues instantanées méritent une mention toute particulière.

Déjà l'auteur avait fait connaître autrefois des scènes prises au camp de Satory, puis au Champ-de-Mars, pendant un jour de fête, et aux Tuileries, lors du départ des régiments de la garde pour la Crimée. Celles qui figurent au Palais de l'Industrie sont empruntées aux funérailles du maréchal de Saint-Arnaud. Il est impossible d'obtenir, avec autant de rapidité dans l'opération, plus de netteté et de vigueur.

En somme, l'exposition de M. Millet peut être classée parmi les plus satisfaisantes.

Nous arrivons maintenant au cadre d'un artiste de province, dont le nom était peu connu avant l'exposition, mais qui s'est acquis bien vite une réputation méritée ; nous voulons parler de M. Clausel, de Troyes.

M. Clausel n'a exposé que cinq épreuves, la place étroite qui lui a été réservée ne pouvant en contenir davantage. Ce sont des spécimens d'un ouvrage destiné tout simplement à représenter les monuments que renferme la capitale de la Champagne. On pourrait croire que cet album, dont nous avons eu un exemplaire sous les yeux, n'a qu'un intérêt médiocre et tout à fait local ; car cette ville ne passe nullement pour posséder de grandes richesses architecturales. On se tromperait. L'artiste a su tirer un si bon parti des moindres choses, que sa collection est une des plus belles que la photographie ait produites. M. Clausel a démontré victorieusement que les motifs les plus simples peuvent donner les plus charmantes épreuves, quand ils sont choisis avec goût.

Quoi de plus vulgaire qu'une auberge de petite ville, postée à l'angle d'une place, entre deux rues étroites et tortueuses, avec son réverbère enfumé et son enseigne séculaire ? C'est pourtant le sujet d'une des plus belles épreuves de M. Clausel, un véritable dessin de maître flamand. On retrouve tour à tour, dans ce remarquable album, Claude Lorrain, Téniers et Poussin. C'est que M. Clausel, qui est peintre et qui a étudié ces grands maîtres, s'est inspiré d'eux dans le choix des effets de lumière ou de lignes, et que la photographie lui a fourni le moyen de les rendre avec cette vérité qui faisait des chefs-d'œuvre de leurs toiles.

Le vernis que M. Clausel étend sur ses épreuves, et dont nous avons publié la formule dans un de nos précédents numéros (1), leur donne une grande transparence et ajoute encore à la vigueur des tons.

E. L.

(1) Voir *la Lumière*, n° 40, du 6 octobre.

SUR LE PROCÉDÉ DE M. TAUPENOT,

PAR M. SUTTON.

(Extrait du *Journal de la Société photographique de Londres.*)

Dans une lettre qui nous donne quelques renseignements sur son imprimerie photographique, dont on peut voir l'annonce dans les colonnes de ce journal, M. Sutton nous transmet quelques remarques sur le nouveau procédé de collodion albuminé. Nous consignons ici ces observations.

Les touristes photographes feront bien d'adopter le procédé de M. Taupenot, que je nommerai collodion albuminé. Les difficultés du collodion ordinaire, hors de chez soi, sont considérables, et un aide est toujours nécessaire. Le mode de développement indiqué par M. Taupenot pourra être avantageusement modifié de la manière suivante.

Prenez deux verres; mettez dans l'un la solution habituellement employée d'acide pyrogallique; dans l'autre, mettez une solution étendue d'acéto-nitrate avant le développement; mouillez la plaque avec de l'eau, couvrez-la alors d'acide pyrogallique: vous ne verrez d'abord rien apparaître. Laissez-la ainsi une ou deux minutes, reversez la solution dans le verre et remplacez-la par l'acéto-nitrate; le développement commencera alors et avancera rapidement. Quand l'image est presque sortie, enlevez l'acéto-nitrate et remplacez-le par l'acide pyrogallique; agissez ainsi jusqu'à la fin en alternant les solutions, mais sans jamais les mêler.

Les négatifs sur collodion sont fréquemment trop intenses dans les noirs; dans ce cas, ils ne donnent jamais de bonnes épreuves. On obtient des effets d'harmonie générale, avec quelques grandes lumières et quelques ombres profondes. C'est le moyen de produire une véritable œuvre d'art. Voyez les remarques de M. Ruskin sur les peintures de Turner et de M. Josué Reynolds, sur celles de Claude. Nous perdons plus de la moitié des demi-tons dans nos négatifs, et ainsi des contrastes frappants. En fait, nous travaillons trop à la lumière; un rayon de soleil à la fin de l'exposition est en général suffisant. Imitons Rembrandt et évitons la manière de Carrache.

Le procédé de M. Taupenot me semble un grand pas en avant.

Ses plaques albuminées sont, certainement, d'abord insensibles à la lumière. Elles sont dans le même état que le papier rouge iodé de mon procédé calotype.

Sa manière de coaguler le vernis albuminé me paraît imparfaite; car il ne semble pas observer que l'acide acétique ne coagule pas l'albumine.

Il n'est pas impossible que le liquide épais, obtenu en faisant bouillir des graines de haricots écrasées, puisse fournir un bon vernis; on sait, en effet, que l'albumine végétale n'est pas coagulable par la chaleur et qu'elle l'est par l'acide acétique. On peut faire l'essai de ce moyen.

SCIENCES.

La salle des séances de l'Académie des sciences présentait, lundi dernier, un aspect très-animé; un public nombreux se pressait autour des honorables membres, dont presque tous les fauteuils étaient occupés. Quoique levée à six heures, cette séance a été trop courte pour que M. le président pût donner la parole à tous ceux qui s'étaient fait inscrire. Des communications ont été présentées et des rapports ont été lus par MM. BECQUEREL, CHEVREUL, BIOT, VALENCIENNES, DUMERIL, J. CLOQUET, VELPEAU et DUMAS, membres de l'Académie.

M. BECQUEREL a d'abord entretenu l'Académie des nouvelles expériences sur les courants électriques et sur l'électricité, qu'il a faites en commun avec M. Edmond Becquerel; il a ensuite présenté, au nom de M. *Vincenzi*, un procédé nouveau de gravure et impression, dans lequel la chimie et la galvanoplastie jouent le principal rôle.

Nous avons eu sous les yeux l'épreuve d'un dessin reproduit presque instantanément sur papier par un cliché en métal obtenu par le procédé de M. Vincenzi. Ce spécimen de gravure aux contours fermes et aux tons vigoureux donne une idée des résultats avantageux pour la typographie que l'on obtiendra par ce moyen, qui paraît présenter deux qualités essentielles pour son application à l'industrie, économie dans l'établissement des planches et multiplicité des tirages. Nous donnerons, dans le prochain numéro, le détail de ce procédé, et l'on sera à même de juger s'il doit offrir les mêmes avantages que celui si habilement pratiqué depuis longtemps déjà par M. Gillot, sous le nom de *paniconographie*.

Le bureau de l'Académie était couvert de médaillons, de bustes, de plaques incrustées, qui avaient l'apparence du marbre. M. DUMAS, en montrant ces objets, a rappelé que, depuis plus de deux ans, M. Sorel lui avait soumis divers échantillons de même nature, et que l'inventeur indiquait son procédé dans la communication de ce jour.

En faisant dissoudre séparément dans l'eau de l'oxyde de zinc et du chlorure de zinc, mélangés ensuite dans des proportions convenables, M. Sorel a composé une pâte ou mastic susceptible, entre autres emplois, de recevoir par le moulage l'empreinte d'objets quelconques, et particulièrement des objets d'art. Cette composition malléable, et plus fine que le plâtre fin destiné à cet usage, a sur lui l'avantage de durcir en peu de temps au contact de l'air et d'acquérir la consistance de la pierre la plus dure, de sorte que les bustes, médaillons, bas-reliefs, etc., moulés ainsi, sont exempts de l'inconvénient que présente la fragilité du plâtre, même revêtu de stuc.

M. Dumas a indiqué beaucoup d'autres usages auxquels cette composition peut être appliquée très-utilement; soit à sceller les fers dans les grandes constructions, soit à remplacer avec avantage, vu l'absence de corps gras, les couches de peintures intérieures et même extérieures des maisons. Le célèbre chimiste a expérimenté sur lui-même l'une des plus curieuses propriétés de cet enduit. Ayant introduit une quantité suffisante du mastic Sorel dans la cavité d'une dent malade, il a été soulagé immédiatement, et il a évité par ce moyen d'avoir recours aux douloureuses opérations pratiquées souvent en pareil cas sans aucun succès.

A. T. L.

DESSINS HÉLIOGRAPHIQUES SUR PAPIER.

M. CHEVREUL, en déposant sur le bureau de l'Académie, au nom de M. *Ernest Bastien*, plusieurs spécimens de dessins qui ont l'aspect d'*eaux-fortes*, a rendu compte comme suit des procédés au moyen desquels ces reproductions ont été obtenues.

M. E. Bastien étend sur une plaque de verre une mince couche de blanc de plomb, sur laquelle il trace avec une pointe ou un burin le dessin qu'il veut reproduire. La pointe enlevant le blanc de plomb et mettant ainsi le verre à nu partout où elle passe, chaque trait ressort en noir si l'on a eu soin de placer un morceau d'étoffe ou de papier de cette couleur sous la plaque de verre. Son dessin achevé, il pose la plaque de verre à plat dans un tamis de laiton ou de crin qu'il plonge dans un bain composé de sulfure de potasse dissous dans l'eau; ce réactif noircit le blanc de plomb en quelques secondes et il obtient ainsi un véritable cliché, dont il peut tirer des épreuves par les procédés ordinaires de la photographie.

Pour fixer le cliché et lui permettre de résister au tirage d'un grand nombre d'épreuves, il le recouvre d'un vernis dur et bien transparent. Le vernis que l'on emploie pour préserver les clichés photographiques convient assez bien pour cet usage.

Le principal avantage que présente ce procédé est de permettre à un artiste de reproduire lui-même ses dessins avec une parfaite exactitude, sans sortir de son atelier et sans être obligé d'employer aucun appareil coûteux ni encombrant.

M. CHEVREUL a cité, à l'occasion de cette communication, les noms de MM. Salières de Montpellier, et Beuvière, géomètre du cadastre, qui, dès 1853 et 1847, ont proposé des procédés analogues à celui de M. E. Bastien, et particulièrement celui de M. *Berri*, qui, dans une communication faite à l'Académie des sciences dès le 30 septembre 1839, indiquait le dessin à la pointe sur un verre dépoli couvert d'un vernis noir.

L'honorable président de l'Académie a fait remarquer aussi, de son côté, que l'on a depuis longtemps imaginé de faire concourir l'action photographique avec le travail à la pointe pour obtenir des dessins qui ont l'aspect des eaux-fortes; à l'appui de cette assertion, M. REGNAULT a dit qu'il avait chez lui depuis dix ans des dessins de ce genre, exécutés par M. Saint-Evre père par un procédé qui paraît ne différer en rien de celui de M. E. Bastien.

Les lecteurs de *la Lumière* qui voudraient bien se reporter aux n°s 28, 29 et 30, des 9, 16 et 23 juillet 1853, y trouveront les communications faites par MM. Salières, Beuvière et Grandguillaume, concernant le genre de gravure désignée sous les noms de *gravure diaphane*, *gravure à jour*; ils pourront remarquer aussi que, dans sa lettre insérée dans le numéro du 23 juillet 1853, M. de Brebisson, en citant M. Berri, a eu le bonheur de se rencontrer avec l'éminent chimiste directeur des Gobelins. Dans cette lettre, l'habile photographe, en rappellant les lignes d'une brochure publiée en 1840 par M. Soleil, a donné le procédé de gravure pratiqué par M. Berri, ainsi qu'une méthode analogue, suivie par un artiste distingué, M. Monvoisin.

En insistant davantage sur cette intéressante question, nous nous exposerions à des redites; car, dans le même numéro précité de *la Lumière*, du 23 juillet 1853, notre savant collaborateur et ami, M. A. Gaudin, l'a traitée avec son habileté ordinaire.

A.-T. L.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

BEAUX-ARTS. — PEINTURE.

XIX.

ECOLE BELGE (Suite.) — QUINAUX. — HENRI ROBBE. — LOUIS ROBBE. — ROBIE. — DE SENEZCOURT. — ALFRED STEVENS. — JOSEPH STEVENS. — ROELOFSE.

Le paysage de M. J. Quinaux, *une Mare* (391), sous un effet de soleil couchant, est sans contredit l'un des plus beaux qui aient été envoyés par la Belgique à l'Exposition de peinture. La composition est simple et belle comme la nature même dont elle est la copie. Nous sommes sur la fin d'une sereine journée d'été, à l'heure où le soleil, près de disparaître à l'horizon, semble multiplier ses splendeurs, comme pour laisser en s'éloignant plus de regrets à la terre. Sur la limite d'une lande que dorent les rayons de sa lumière qui commence à pâlir, est située une mare dont les eaux dormantes réfléchissent l'ombre de beaux chênes immobiles sur ses bords. Les vents sont endormis, nul souffle ne ride la surface de l'étang, nul souffle n'agite le feuillage des arbres. Cinq belles vaches seulement animent la solitude. Leurs placides regards interrogent vaguement l'horizon, tandis que leurs pieds plongent dans la fraîcheur des eaux. L'attitude de ces paisibles animaux paraît empreinte du calme nonchalant du paysage qui les environne. Tout est simple et doux autour d'elles, tout est plein du charme d'un beau soir. A droite, sont des chênes séculaires jetés là par la nature, qui ne se trompe jamais dans la science des effets à produire; à gauche, sont d'autres arbres au feuillage luxuriant entre les troncs desquels se démasquent de ravissants lointains. Un ciel d'ocre et de pourpre couronne la scène et prête au moindre objet sur la terre la chaleur de ses tons.

Le tableau de M. Louis Robbe, *la Campine* (393), est une belle étude du même genre. C'est une grande toile où respirent sur chaque trait la vigueur et la beauté des œuvres de la nature. Le talent du peintre a su donner au moindre objet un relief tel, il a su tirer un si merveilleux parti des combinaisons de l'ombre et de la lumière, que l'œil finit par s'y méprendre et que l'illusion ne cesse que lorsque la vue s'en détourne.

Nous avons déjà eu occasion de signaler la difficulté de reproduire les natures mortes. Ce nous est un motif de plus de donner à la composition de M. Henri Robbe les éloges qu'elle mérite. Ses *Fruits et fleurs* (392) prouvent à quel point de perfection peuvent atteindre le génie de la persévérance et l'étude consciencieuse de la nature. Ses magnifiques pêches, ses raisins rouges et blancs, ses ananas, ont d'admirables teintes de maturité, et sont rendus avec une vérité qui en fait goûter aux yeux la saveur.

Il faut placer à côté une *Nature morte* (396) de M. Robie. C'est un fouillis de fleurs, de fruits, de gibier, de poissons, de plantes potagères et légumineuses, groupés dans un beau désordre, sur un plateau d'un saisissant relief. Mais ce n'est point là le seul titre du peintre à l'admiration des visiteurs. Sa toile allégorique, *le Pain et le Vin* (395), ne le cède en rien à celle qui précède. Au pied

d'un christ placé dans une niche, et dont les mains semblent verser les bénédictions du ciel sur les fruits de la terre, sont rassemblés, comme autant de prémices des vergers et des champs, de beaux raisins dont la couleur éclatante ressort vigoureusement sur le jaune d'or des feuilles de la vigne qui les a portés. Auprès sont de luxuriants épis de froment et de maïs, et au milieu de ces trésors sont répandus de petits affamés, qui picotent à droite et à gauche les épis et les grappes, sans crainte aucune du père de la nature, qui fait éclore les fleurs et mûrir les fruits pour les besoins de l'homme et des oiseaux du ciel.

Après ces toiles, nous ne saurions passer sans la signaler devant celle de M. de Senezcourt, *un Vieillard frison* (404), belle étude où l'on retrouve tous les traits qui caractérisent les œuvres des grands peintres, la sobriété du style, la sévérité de la composition et l'étude approfondie de la nature vivante.

Arrêtons-nous également devant un délicieux paysage de M. Roelofse, une *Vue prise dans les Ardennes* (597). C'est une large composition, représentant un site des montagnes dans toute sa sauvage et pittoresque beauté. De beaux chênes, dont les puissantes racines se sont ouvert un chemin dans les aspérités d'un sol hérissé de rochers, étalent en amphithéâtre leurs cimes verdoyantes, et forment en s'éloignant un véritable horizon de verdure pour la scène. Derrière, s'étend à l'infini un ciel aux teintes mates, sous lequel dorment immobiles de légers nuages blancs disséminés dans l'espace. Des oiseaux voltigent autour des rameaux des arbres, tandis que deux femmes et deux chèvres aux mouvements curieux et éveillés se montrent à quelques pas d'une flaque d'eau, dont la fraîcheur se répète dans le paysage tout entier.

La galerie de M. Alfred Stevens ne se compose pas de moins de huit sujets, tous pleins de grâce, de sentiment et d'esprit. Nous les citons tous, parce que tous méritent d'être cités, et avec une analyse beaucoup plus complète que celle en laquelle nous sommes obligé de nous renfermer. Ce sont, dans l'ordre de classification du catalogue : *Ce qu'on appelle le Vagabondage* (407); *le Premier jour de dévouement* (408); *la Lecture* (409); *Méditation* (410); *la Sieste* (411) ; et *Souvenir de la patrie* (412). La *Méditation* est une charmante jeune femme aux cheveux blonds, vêtue d'une corsage brun et d'une robe blanche qui ressort vivement sur les riches draperies du fond. Elle est assise, silencieuse et dans l'attitude de la rêverie, au milieu d'un ravissant fouillis de livres, de fleurs et de beaux vases en poterie. Mais la plus remarquable de toutes ces compositions nous paraît être *la Sieste*. C'est une idée spirituelle comme une idée de La Fontaine, et rendue avec un coloris et une vivacité de dessin extraordinaires. Une bonne vieille mère s'est endormie, au beau milieu de sa lecture, sous l'influence d'une longue journée d'été. Son livre et sa tabatière reposent sur une table devant elle. Son chapelet, sur lequel sans doute elle vient d'égrener son *Ave Maria*, est encore enroulé autour de sa main, et sa pelote de fil est tombée à ses pieds. A ses pieds un jeune chat, éveillé comme un écureuil, s'est emparé de la pelote, que peut-être il a fait tomber par malice, et avec des mouvements d'une grâce infinie il exécute une série de manœuvres qui finiront par embrouiller complétement le fil, ce dont il se soucie fort peu, pourvu qu'il puisse s'admirer lui-même dans ces exercices de son oisive intelligence de chat.

C'est encore cette malicieuse bête, terreur des pelotes de fil, des bobines et des ouvrages à tricot de bonnes femmes, qui fait, avec un autre turbulent personnage, les frais du charmant tableau de M. Joseph Stevens, *l'Intrus* (415). En l'absence de la maîtresse du logis, sortie un instant pour vaquer à quelque soin au dehors, une famille de jeunes chats s'est amusée à disperser à qui mieux mieux une pelote de fil rouge et des aiguilles à tricoter dont la présence à terre accuse suffisamment les désordres des vauriens. Heureusement encore qu'ils n'ont point cassé les lunettes et cherché à écrire avec leurs pattes sur les feuillets du vieux livre oublié sur un escabeau. Cette belle besogne faite, ils se sont vaillamment réfugiés auprès de leur mère, qui dort sur une chaise de bois, sans doute pour mieux éviter le châtiment. Mais, tandis qu'ils sont là à ruminer leur prétendue innocence, un vaurien d'une autre espèce tombe comme une bombe au milieu de la chambre. C'est un chien, sorti on ne sait d'où, et qui peut-être venait prendre part à la partie. L'accueil qu'on lui fait ne doit point l'encourager, et il en est tellement saisi qu'il reste là, sans oser faire un pas, les yeux fixés sur la chatte, qui lui exécute, en manière de bonjour, la plus diabolique grimace qui se soit jamais vue. Cette petite scène est d'un comique impossible à dire, et d'une vérité qui excite le rire et l'admiration des plus froids.

Nous devons citer encore, du même peintre : *un Episode du Marché aux Chiens, à Paris* (413); *un Métier de chien, souvenir des rues de Bruxelles* (414); *la bonne Mère* (417); *la Surprise* (416) et *le Philosophe sans le savoir* (418). *La bonne Mère*, n'est autre qu'une belle chienne, à l'œil endormi, qui donne à teter à trois petits dont la turbulente allure doit mettre plus d'une fois à l'épreuve sa patience maternelle. *La Surprise* est digne de *l'Intrus*, par la grâce et l'esprit répandus à profusion dans cette petite scène, où un jeune chien se rencontre avec lui-même dans une glace, sans pouvoir se rendre compte de la présence de ce Sosie qui lui rend grimace pour grimace. Quant au *Philosophe sans le savoir*, voici l'analyse de son portrait, par M. Stevens, dans le livre de Rabelais : « Vites-vous oncques chien rencontrant quelques os medullaires? C'est, comme dit Platon, la beste du monde la plus philosophe. Si vu l'avez, vous avez pu noter de quelle dévotion il le guette, de quel soing il le garde, de quelle ferveur il le tient, de quelle prudence il l'entomme, de quelle affection il le brise et de quelle diligence il le sugce. Qui l'induict à le faire? Quel est l'espoir de son estude? Quel bien prétend-il? Rien qu'un peu plus de moelle! »

PAUL NIBELLE.

REVUE DES PRODUITS CHIMIQUES

A L'EXPOSITION UNIVERSELLE.

Hyposulfite de soude. — Cyanure de potassium. — Sels d'or.

La dernière opération photographique, le fixage de l'épreuve, présente deux résultats différents : l'un a pour but d'enlever aux épreuves la matière impressionnable; l'autre sert à assurer leur permanence. Il faut donc examiner séparément chacun de ces résultats et les phénomènes auxquels ils donnent lieu.

Suivant que la couche sensible est un chlorure, un iodure ou un bromure d'argent, l'hyposulfite de soude ou le cyanure de potassium ont pour but d'enlever la partie de l'image non impressionnée en la dissolvant, en sorte qu'il se forme un hyposulfite double ou un cyanure double en même temps qu'il y a formation de composés chlorés, bromés ou iodés. Parlons d'abord de l'hyposulfite de soude.

L'hyposulfite de soude a été, si je ne me trompe, appliqué pour la première fois en photographie par Herschel. Dans sa première brochure, Daguerre proposait l'emploi du chlorure de sodium et aussi de l'hyposulfite de soude pour le désiodage des épreuves. La consommation de ce corps a singulièrement augmenté avec les procédés de photographie sur papier et sur verre; on peut même dire que la majeure partie de l'hyposulfite de soude qui est préparé l'est exclusivement pour la photographie.

Autrefois l'hyposulfite de soude était relégué dans les laboratoires comme spécimen des sels que forme l'acide hyposulfureux; il était presque sans emploi, même en analyse. Dès que sa consommation énorme le fit passer à l'état de produit industriel de premier ordre, on s'inquiéta davantage de ses propriétés chimiques. Les études qui en résultèrent ont fourni une des plus belles pages de la chimie minérale ; elles ont montré une fois de plus que l'histoire du soufre seul ou de ses différents états de combinaison avait frappé à juste titre les alchimistes, quand ils l'avaient surnommé le grand minéralisateur de l'univers. Si on réunissait tout ce qui est connu aujourd'hui sur l'histoire du soufre, on verrait combien peu est avancée relativement l'étude des autres corps ; car le soufre à lui seul possède plus de propriétés reconnues que la majeure partie des corps simples réunis.

L'emploi de l'hyposulfite de soude semble simple au premier abord, et pendant fort longtemps on a cru que ce corps, soit en solution très-étendue, soit en solution concentrée, produisait les mêmes effets; que le temps seul dans lequel ses effets s'accomplissent pouvait varier : aujourd'hui la pratique des imprimeries photographiques a conduit à cette conséquence rationnelle et scientifique, c'est qu'il vaut mieux employer des solutions plutôt assez concentrées que trop étendues. Nous n'avons pas besoin d'en développer en ce moment la raison. Il est facile de comprendre, *à priori*, que les transformations moléculaires s'opèrent beaucoup plus facilement avec une solution énergique qu'avec une solution très-étendue. Nous aurons plus tard à nous occuper de ces réactions au point de vue chimique. Nous disions tout à l'heure que l'emploi de l'hyposulfite semble simple au premier abord ; c'est encore vrai, quand on songe aux conséquences funestes qui peuvent résulter de son emploi mal dirigé. La première de toutes les conditions, en employant ce corps, c'est un lavage à outrance, mais surtout un lavage conduit dans des conditions telles qu'il ne survienne dans la pâte du papier aucun de ces produits de décomposition de l'hyposulfite, produits dont il est impossible de se débarrasser, et qui se présentent, en général, lorsque la couche sensible est couverte d'une grande quantité de nitrate d'argent libre. On observe, en général, ce fait, dans les premières feuilles qui sont sensibilisées, lorsque la solution d'argent est concentrée, et que le papier contient peu de chlorure.

Nous croyons inutile d'insister plus longuement sur ce sujet : comme nous l'avons dit, nous y reviendrons plus tard. Quant aux produits exposés, il faudrait citer tout le monde, car l'hyposulfite du commerce réunit toutes les conditions désirables de pureté et de beauté de forme ; en un mot, c'est toujours un bon produit.

La cyanure de potassium n'est pas comme l'hyposulfite de soude un produit spécialement photographique ; l'industrie manufacturière, et en particulier l'argenture galvanique, en consomme d'énormes quantités. Aussi, quoique son prix n'ait pas encore atteint le bon marché de l'hyposulfite, le trouve-t-on assez pur. Nous avons eu occasion de citer, notre collaborateur M. M.-A. Gaudin et moi, des cas dans lesquels l'action du cyanure de potassium était nulle. Je crois avoir suffisamment expliqué ces cas par la décomposition du cyanure de potassium et sa transformation en carbonate de potasse.

L'usage de ce corps est réduit à peu près, jusqu'à ce moment, au procédé sur collodion. Comme l'hyposulfite, on l'emploie à doses très-faibles ou à doses élevées dans les bains : nous nous sommes toujours très-bien trouvé d'un bain assez concentré ; son action est très-rapide, c'est vrai, quelquefois même elle est destructive ; un peu de soin et d'attention suffisent pour éviter les accidents ou les mécomptes qu'il peut produire. Nous croyons que son emploi devrait être beaucoup plus généralisé qu'il ne l'est en ce moment ; car, avec quelque soin, il serait facile d'en tirer parti dans la plupart des procédés photographiques.

On doit à M. Fizeau une de ces idées qui assurent l'avenir d'une découverte; on comprend sans peine que je veux parler de l'emploi des sels d'or pour le fixage des épreuves. M. Fizeau proposa une solution d'hyposulfite de soude et de perchlorure d'or qui, tout en donnant aux épreuves daguerriennes une vigueur et une chaleur de tons inconnues jusque-là, assura leur existence en les préservant de toute détérioration postérieure. On sait, en outre, que MM. Fordos et Gélis prirent, en 1843, la solution de M. Fizeau, l'étudièrent chimiquement et parvinrent à en extraire la partie active, c'est-à-dire le sel auquel ils ont donné leur nom. Quoi qu'il en soit, le sel de MM. Fordos et Gélis n'est autre chose qu'un hyposulfite double de soude et d'or : il est employé pour le fixage des plaques.

Plus tard, MM. Engler et Gaudin présentèrent à la Société d'encouragement et aux photographes un sel d'or, très-beau par son aspect, jouissant de toutes les propriétés qu'on recherche dans ces produits, mais dont la composition n'a pas été formulée. Le sel d'or Engler et Gaudin est aussi employé pour le fixage des plaques ; de plus, son emploi semble s'être généralisé en photographie pour le virage des papiers positifs.

Ces deux produits sont, avec le chlorure d'or, à peu près les seuls employés pour le virage des épreuves positives, soit par la méthode Legray, soit dans les innombrables formules qui ont été proposées sur ce sujet.

En terminant, j'éprouve pour mon compte le bonheur d'avoir vu à l'Exposition universelle les produits photographiques représentés sur une vaste échelle et par de nombreux échantillons ; cela nous prouve bien que la photographie n'est plus l'apanage de quelques privilégiés,

qu'elle est devenue un fait commercial et industriel en même temps que scientifique et artistique. Nous quittons la partie chimique de l'Exposition avec regret, mais nous ne quitterons pas le Palais de l'Industrie sans parler avec détail des instruments photographiques; ce sera le sujet d'un prochain article. ERNEST CONDUCHÉ.

CORRESPONDANCE.

MONSIEUR LE RÉDACTEUR,

Venant de terminer un voyage, ce n'est qu'à présent que j'ai sous les yeux les derniers numéros de *la Lumière.* Comme un des procédés indiqués par M. Lespiault dans le numéro 33 est dans les points principaux absolument le même que j'avais l'honneur de vous décrire il y a deux ans, et que vous avez eu la bonté d'insérer au numéro 15 de l'année 1853; comme, dès ce temps-là, j'ai employé continuellement ce procédé avec peu de modifications, et simultanément au papier ciré de M. Legray, je me crois fondé à vous soumettre quelques observations. C'est du procédé combiné de sérum de lait et d'albumine avec lavage après sensibilisation par l'acéto-nitrate d'argent que je veux vous entretenir de nouveau.

Votre honorable correspondant dit qu'il a obtenu par ce moyen des épreuves extrêmement fines ; mais que la durée de la pose est exactement la même qu'avec le papier ciré Legray.

Depuis deux ans, j'ai constamment observé une différence de deux à trois pour la sensibilité et la durée de la pose entre ces deux papiers. Quoique avec le papier ciré de M. Legray j'expose moins de temps que l'indique votre correspondant, il ne faut pour le papier au sérum que deux tiers de ce temps. Pour un monument ancien d'un ton des plus foncés, objectif simple de 70 centimètres de foyer, diaphragme de 1 1/2 centimètre, papier ciré de M. Legray (ioduré dans une *ancienne* solution), 40 minutes au soleil; pour des objets de couleur moyenne, 27 minutes; pour le papier au sérum et les mêmes conditions, 27 et 18 à 20 minutes.

Mais alors j'emploie le bain d'acéto-nitrate d'argent plus concentré, c'est-à-dire 1 partie de nitrate d'argent, 2 d'acide acétique cristallisable, 10 d'eau distillée, et je lave moins que l'indique votre correspondant et que je le fais pour le papier ciré. Cependant je ne partage pas l'opinion émise par M. Lespiault, « que la forte dose de nitrate d'argent nuit à la finesse de l'épreuve, » et le papier comme je le prépare se conserve parfaitement vingt-quatre heures pendant les chaleurs.

J'ai très-peu modifié la communication que j'eus l'honneur de vous faire à ce sujet en mars 1853; et si vous le permettez, Monsieur, je vais indiquer ces modifications.

1° J'ai abrégé le séjour dans les bains d'acéto-nitrate d'argent et de lavage; il m'a paru suffisant que le papier restât cinq minutes dans chacun. Cependant si le papier est très-fort, il faudra plus de temps.

2° Quant à la première préparation, j'ai varié pour la proportion d'albumine et de sérum; la plus forte dose que j'emploie quelquefois, c'est moitié en volume de l'un et de l'autre; ordinairement je prends beaucoup moins ou point d'albumine.

Pour l'ioduration, je me suis fixé à 30 grammes d'iodure de potassium, pour un litre de liquide en volume, ou seulement, en ajoutant 1, 5 gramme de cyanure de potassium.

Pour la préparation du sérum (le sérum *directement tiré du lait*, quoiqu'il soit généralement identique au sucre de lait dissous dans l'eau, contient cependant quelques sels de plus et me paraît préférable), antérieurement je l'avais laissé se former de soi-même en faisant reposer le lait pendant longtemps. Plus tard, j'ai préféré de former le sérum par l'addition d'un réactif. J'ai choisi pour ce but la crème de tartre qui fait séparer ce petit-lait très-vite et donne un sérum acide, ou bien un peu d'eau, dans laquelle j'avais mis un morceau de présure, ce qui donne un sérum doux après quelques heures (ce sont du reste des choses trop connues pour en donner plus de détails). Je me suis attaché au dernier, quoiqu'en ne lui attribuant pas une supériorité décidée.

Ce petit-lait, filtré au linge, clarifié par un ou deux blancs d'œuf par litre, bouilli, filtré au papier, reçoit s'il est froid l'iodure de potassium.

Je l'emploie seul ou mêlé avec de l'albumine; immédiatement avant l'emploi, je décante, parce que l'ioduration avec le temps forme des dépôts, et je filtre. S'il n'y a pas trop d'albumine, la solution se filtre facilement au moyen du papier buvard.

Je me propose d'essayer cette solution à l'état ancien; mais jusqu'à présent je l'ai employée nouvellement préparée. Les papiers iodurés dans cette solution se conservent très-longtemps et paraissent même s'améliorer. Après un an d'intervalle, ils m'ont encore servi, cependant dans ce cas ils ne se conservent pas, après la sensibilisation, aussi longtemps que le papier ciré.

Dans l'insertion faite au numéro 15 de la troisième année, vous avez jugé, Monsieur, le procédé que j'y indiquais une prétendue amélioration du procédé Legray. Je ne suis pas de cet avis; car j'étais loin de le donner pour cela, ni quant aux résultats, ni quant au procédé même; au contraire, je le mettais à côté du papier ciré et faisais des comparaisons entre les deux. Aujourd'hui même, je les emploie tous les deux, l'un s'il me faut plusieurs jours de conservation, l'autre dans d'autres circonstances.

Je crois devoir mentionner encore quelques avantages que présente le procédé au sérum.

1° Faute de papier buvard, on peut faire sécher ces papiers en les suspendant sans nuire en rien à leur préparation.

2° Je me suis servi de ces mêmes papiers, sensibilisés et lavés le soir, pour tirer le lendemain des positifs suivant la méthode négative, en exposant peu d'instants et développant de la même manière que les négatifs; l'eau de lavage servant pour la solution d'acide gallique, et ajoutant à l'hyposulfite de soude pour fixer un peu d'acide acétique, ce qui rend les lumières plus saillantes et plus pures. Avec ce procédé, il faut ménager le temps de l'exposition aussi bien que le développement. Accoutumé, comme on l'est, à regarder les images négatives par transparence, pour juger si elles sont assez poussées, et d'une autre part à pousser les images positives plus loin qu'elles ne doivent l'être pour apparaître, on risque d'obtenir une épreuve trop forte, vue en transparence; et vue par reflet, terne au lieu d'être claire et forte: résultat que l'on obtient facilement en ménageant le temps de l'exposition et le développement. L'exposition trop prolongée diminue l'effet de l'image et exerce une influence fâcheuse sur le ton définitif de l'épreuve. Si, avec un négatif sur papier au sérum, on tire un positif sur un pareil papier, suivant le mode décrit, le temps de l'exposition suffit ordinairement; et, lorsqu'on ouvre le châssis, on peut reconnaître les endroits correspondant aux blancs du cliché.

(Aussi, pour un cliché un peu uniforme, l'interposition de quelques feuilles de papier blanc au-dessous du cliché s'exécute facilement; pour le procédé positif il faut une pose de plusieurs heures de soleil).

3° Mais aussi, pour le tirage positif proprement dit, les clichés en question me paraissent avoir un caractère particulier et avantageux.

Celui qui s'est occupé quelque temps du tirage des épreuves positives a sans doute observé que de la qualité du cliché dépendent non-seulement la finesse de l'épreuve positive et le temps nécessaire à l'exposition à la lumière; mais aussi que, selon la nature du cliché, l'épreuve tirée se comporte différemment dans le bain fixateur d'hyposulfite de soude.

D'un des clichés en question je tire une épreuve sur papier albuminé; je la mets dans un bain neuf d'hyposulfite de soude (1 : 6) ou peu usé pendant environ une heure, et l'épreuve y sort d'un ton assez agréable de brun sépia, sans qu'il me faille recourir aux bains anciens ou aux chlorures d'argent ou d'or.

On a dernièrement beaucoup parlé de la destruction des photographies; j'ai lu même dans votre estimable journal que, suivant diverses opinions, les positives sont presque toutes sujettes à dépérir. S'il m'était permis d'en dire un mot, j'avancerais qu'il y là un peu d'exagération. J'ai des épreuves tirées il y a plusieurs années, qui n'ont pas perdu de leur netteté; et, comme l'ont dit beaucoup de photographes, ce ne sont que les bains d'hyposulfite trop usés et mal employés qui font naître la destruction future de l'épreuve.

La cause pour laquelle ces clichés se prêtent peut-être mieux au tirage des positifs consiste, si je ne me trompe, en une certaine opacité dans les noirs, ce qui permet de pousser les noirs de l'image positive plus loin.

Avant de finir cette lettre, je me permettrai de vous soumettre une autre observation plus générale :

1° Pour la reproduction de verdures, de tableaux ou d'autres objets d'une couleur qui a peu d'action sur les matières photogéniques employées ordinairement, il me paraît d'un bon effet de mettre un verre bleu d'azur devant l'objectif (je colle un pareil verre sur le diaphragme comme on le fait pour des lunettes). Il faut mettre au point après que le verre bleu est ainsi appliqué, parce qu'il allonge le foyer et prolonge la pose.

2° Il arrive que le papier négatif s'étend mal entre les deux glaces du châssis. Les châssis, comme ils sont construits ordinairement, ne permettent pas beaucoup de pression sur le papier enfermé entre les glaces. Je les ai fait construire semblables au châssis positif. Sur chacun des deux bords opposés du châssis, j'ai fixé un des montants en bois dont les parties libres soutiennent des branches en bois garnies de vis exerçant une pression sur le couvercle du châssis.

Cela me paraît utile particulièrement pour des papiers secs de grande dimension. Sur un châssis de 52 centimètres carrés, intérieurement j'ai appliqué quatre planches pareilles avec un système de seize vis en bois.

J'ai l'honneur, etc.

F. A. OPPENHEIM.

Dresde, 31 octobre 1855.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

C'est le jeudi 15 novembre qu'aura lieu la clôture définitive de l'Exposition universelle, et que l'Empereur distribuera aux exposants les récompenses décernées par le jury international.

La Commission impériale prend, dès ce moment, les dispositions nécessaires pour clore dignement le grand concours de 1855. La Commission aurait désiré convier tous les exposants à cette solennité; malheureusement, il ne lui a pas été possible de trouver un espace suffisant, même en dehors du Palais de l'Industrie, pour les admettre tous (le nombre total atteint presque 25,000); cependant elle a pris les mesures pour pouvoir inviter tous ceux qui auront obtenu des médailles et même des mentions honorables.

Pour éviter toute démarche, toute réclamation et toute perte de temps inutiles, les exposants portés sur les listes d'invitation seront avertis par lettre, et en temps utile, du jour et du lieu où ils devront retirer les cartes qui leur seront réservées.

Quant aux cartes destinées aux grands corps de l'Etat, aux corps constitués, aux administrations publiques, à l'armée, etc., elles seront adressées directement à LL. EExc. les ministres, les présidents du Sénat, du Corps législatif, du Conseil d'Etat, le grand-maître des cérémonies, le grand chambellan, à Mgr l'archevêque de Paris, à S. Exc. le maréchal commandant en chef de l'armée de l'Est, à MM. les chefs des corps constitués et des administrations publiques, qui en feront eux-mêmes la distribution.

La remise des cartes aux étrangers (exposants, journalistes, visiteurs) aura lieu par les soins des commissaires des divers Etats accrédités auprès de la Commission impériale.

Des billets d'entrée seront délivrés au secrétariat général (bureau des réclamations), les 12 et 13 novembre, aux représentants des journaux français, qui ont déjà reçu de la Commission impériale des cartes d'entrée permanentes à l'Exposition universelle.

Un nombre restreint de places, dans les galeries supérieures, est réservé aux personnes non comprises dans les désignations ci-dessus.

Le secrétaire général,
ARLÈS-DUFOUR.

AVIS.

Un grand nombre d'exposants adressent chaque jour à la Commission impériale des demandes d'*entrée de dames* pour la cérémonie de clôture de l'Exposition universelle.

Il n'y aura aucune différence entre les billets d'hommes et les billets de dames, et les porteurs seront admis indistinctement dans les tribunes indiquées sur les cartes d'entrée.

Les billets pour ces tribunes spéciales seront distribués par MM. les membres de la Commission impériale, par les chefs des corps constitués entre lesquels ils ont été partagés, et, en très-petit nombre, par le chef du bureau des réclamations au Palais de l'Industrie, où devront s'adresser les personnes qui croiraient y avoir droit.

La Commission impériale, comme on le voit par cette répartition, a réservé à MM. les exposants la presque totalité des billets d'entrée.

S. A. I. le prince Napoléon, président de la Commission impériale, les secrétaires généraux et le commissaire général de l'Exposition universelle, désirant s'abstenir de toute distribution de cartes, ne répondront à aucune des demandes qui leur seront adressées à ce sujet.

Les musées des différentes époques de l'art, réunis dans le palais du Louvre, reçoivent chaque jour de nouveaux accroissements. Le musée placé à l'entrée de la colonnade, qui renferme une suite à peu près complète de moulages en plâtre des détails d'ornementation du Parthénon, des Propylées et des chefs-d'œuvre de la sculpture grecque de la meilleure époque, vient de recevoir des frises de grande dimension en marbre pentélique, parmi lesquelles on remarque un combat d'amazones attribué au ciseau de Phidias. Le musée de la sculpture de la renaissance, où sont déposées les œuvres capitales de la statuaire, exécutées depuis la moitié du quinzième siècle jusqu'au commencement du dix-septième, a reçu également quelques nouveaux envois. La salle dite des Anguier a été rouverte; on y voit, entre autres morceaux remarquables, les statues qui décoraient le monument placé à l'entrée du pont au Change, du côté de la rue de la Barillerie. Ces statues de bronze représentent Louis XIII, Marie-Thérèse, reine de France, et Louis XIV enfant.

Le musée des Thermes, qui sert de dépôt aux antiquités parisiennes des différents âges, et où ont été placés des débris de sculpture gallo-romaine fort curieux, découverts il y a vingt-cinq ans dans les caveaux de l'ancienne église paroissiale de Saint-Landry, dans la Cité, vient de recevoir le portail de Saint-Benoît, construit dans les premières années du règne de François Ier, et qui présente toutes les délicatesses d'ornementation que l'on remarque dans les édifices d'architecture ogivale de la dernière période. Enfin, les anciennes statues provenant de la tour de Saint-Jacques-de-la-Boucherie, qui ont été restituées d'après le modèle primitif, ont été déposées dans la cour du musée de Cluny. (*Siècle.*)

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Les Propriétaires-Gérants, ALEXIS GAUDIN et frère.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

CINQUIÈME ANNÉE N° 46. SAMEDI, 17 NOVEMBRE 1855.



LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 26, Skinner street, Show'-Hill.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* BON SUR LA POSTE, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

PHOTOGRAPHIE.

GRANDES MÉDAILLES D'HONNEUR.

NIÉPCE DE SAINT-VICTOR, à Paris (France). —Découverte des procédés de photographie sur verre à la gélatine et à l'albumine, et de la gravure sur acier par la lumière.

TALBOT, à Londres (Royaume-Uni). — Inventions photographiques appliquées à la reproduction des images sur le papier.

Les autres récompenses n'étant pas encore connues officiellement, nous ne pouvons en donner la liste.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

SÉANCE DU 15 NOVEMBRE 1855.

DISTRIBUTION DES RÉCOMPENSES.

(Extrait du *Moniteur universel.*)

La distribution des récompenses aux exposants de 1855 a eu lieu avec toute la pompe et tout l'éclat dignes de cette grande et mémorable solennité. Près de quarante mille personnes étaient réunies dans la grande nef du Palais de l'Industrie, transformée en une vaste salle brillamment décorée. Un amphithéâtre aux proportions colossales, adossé à trois côtés du transsept, montait jusqu'aux galeries supérieures et faisait face à l'estrade, dominée par le trône. Sur les innombrables gradins de cet arc immense se déroulait pour ainsi dire la carte du monde animée et vivante, et s'étageait l'élite des nations civilisées, représentées par les hommes les plus illustres et les plus éminents qui se sont distingués dans ce concours universel des beaux-arts et de l'industrie.

Les galeries, tendues de rideaux de velours rouge et de draperies relevées par des torsades et des embrasses d'or, étaient remplies d'une foule élégante, où l'on remarquait les plus fraîches toilettes. Une frise en drap cramoisi brodé d'or, et surmontée d'écussons aux armes de tous les pays qui ont pris part à cette grande fête, courait dans toute la longueur des galeries et complétait cette décoration vraiment féerique. Les chefs-d'œuvre de la peinture et de la sculpture, les découvertes et les merveilles de l'industrie qui ont mérité les plus hautes récompenses, exposés pour une dernière fois en un panorama splendide ou en trophées magnifiques, attiraient tous les regards et justifiaient le choix du jury.

Le trône s'élevait, au fond du transsept, sur une estrade à cinq degrés, recouverte d'un tapis de velours cramoisi; il était surmonté d'un dais de la même étoffe, parsemé d'abeilles d'or.

Sur l'estrade, à droite et à gauche du trône de Leurs Majestés, étaient des siéges réservés à S. A. I. Monseigneur le prince Jérôme Napoléon, S. A. R. Monseigneur le duc de Cambridge, S. A. I. Monseigneur le prince Napoléon, et S. A. I. Madame la princesse Mathilde.

A gauche du trône, des pliants étaient réservés à S. A. Madame la princesse Baciocchi, LL. AA. Monseigneur le prince et Madame la princesse Lucien Murat, Sa Seigneurie le duc d'Hamilton, S. A. Monseigneur le prince Joachim Napoléon Murat.

A droite et dans le sens du trône étaient disposées des banquettes pour les dames du corps diplomatique et les membres de ce corps.

Les banquettes de gauche étaient destinées à recevoir les dames de l'Impératrice et de S. A. I. Madame la princesse Mathilde qui n'étaient point de service, ainsi que les officiers non de service des maisons de Leurs Majestés et de Leurs Altesses Impériales.

A l'entrée de Leurs Majestés, tous le monde s'est levé d'un seul mouvement. L'orchestre a exécuté une cantate composée pour la circonstance; mais les cris de *Vive l'Empereur! vive l'Impératrice!* ont complétement couvert cette formidable masse musicale, qui ne comptait pas moins de douze cents artistes.

Leurs Majestés ont pris place immédiatement sur leur trône. L'Empereur avait à sa droite S. A. I. le Prince Jérôme Napoléon et S. A. I. le prince Napoléon; l'Impératrice avait à sa gauche S. A. R. le duc de Cambridge et S. A. I. la princesse Mathilde.

Les cardinaux, les ministres, les maréchaux et les amiraux, le grand chancelier de la Légion d'honneur, le gouverneur des Invalides et les grands-croix de l'ordre impérial de la Légion d'honneur se sont placés au bas de l'estrade impériale.

Deux piquets de cent-gardes étaient au fond de l'estrade, à droite et à gauche du trône.

S. A. I. le prince Napoléon, président de la Commission impériale, a lu un long rapport, que Leurs Majestés et tous les assistants ont écouté debout, et dont, faute d'espace, nous ne donnons que les extraits suivants :

« J'ai soumis à Votre Majesté une série de décrets concernant l'installation et les travaux du jury international. Ce jury comprend 390 membres, divisés en 31 classes et 8 groupes ; il est composé d'hommes éminents de tous les pays et dans toutes les branches du savoir humain. Ce jury a consciencieusement et utilement rempli sa mission, si diverse, si étendue, si compliquée !

« L'indépendance la plus complète a été laissée aux jurés, et je me plais à revenir sur l'idée exprimée tantôt d'une façon générale, et à la confirmer d'un fait que je dois signaler à l'honneur de l'esprit de notre époque. Parmi ces représentants de tant de peuples, il ne s'est certainement pas manifesté plus de dissidence internationale qu'il n'y en avait jadis entre nos provinces de France.

« De l'émulation partout et toujours, de la rivalité nulle part. Aussi voyons-nous l'esprit qui animait cette honorable assemblée se traduire en faits d'une grande portée et qui donnent, pour ainsi dire, la mesure des conséquences que produira successivement l'Exposition universelle de Paris.

« Un vœu unanime a été émis pour l'introduction de l'uniformité des monnaies, poids et mesures ; des liens sérieux se sont formés pour amener l'Europe à ne former qu'une grande famille, ainsi que le prédisait l'Empereur, votre prédécesseur.

« Les travaux du jury ont été poussés avec une infatigable activité ; tous les rapports seront publiés avant la fin de l'année.

« Appelé à la présidence du conseil des présidents et vice-présidents, j'ai cru devoir m'y préparer en suivant la trace du jury international.

« Accompagné de quelques hommes dévoués et savants, j'ai examiné en détail les œuvres remarquables des artistes et les produits de l'industrie. J'ai pu ainsi me rendre compte de la grandeur du progrès réalisé dans le présent et de ses conséquences prochaines.

« Des difficultés sérieuses, impossibles même à trancher d'une façon absolue, se sont présentées à l'occasion de la classification et de la nature des récompenses à décerner.

« Dans l'industrie, le progrès de toutes les spécialités de la production est si général; de tous les points surgissent des mérites et des services si éclatants, que si ce grand concours universel devait se renouveler, il serait impossible de décerner des récompenses individuelles, à moins de détruire totalement leur valeur par leur nombre. Aussi nous nous sommes vus forcés de fixer aux récompenses des limites, qui peuvent paraître restreintes.

« Les jurys de l'industrie, après des délibérations multiples et laborieuses, ont eu l'honneur de recommander à Votre Majesté un certain nombre de distinctions. De plus, ils ont voté :

« 112 grandes médailles d'honneur;

« 252 médailles d'honneur;

« 2,300 médailles de 1re classe environ ;

« 3,900 médailles de 2e classe environ ;

« 4,000 mentions honorables environ.

« Dans les beaux-arts, le rôle du jury a été plus difficile et plus délicat encore. Je me suis abstenu d'y paraître, et n'ai fait que sanctionner ses choix. J'ai seulement témoigné le désir qu'il me fût permis de proposer à Votre Majesté une haute distinction pour celui de nos artistes qui, suivant la glorieuse tradition des beaux siècles de l'antiquité, a consacré toute sa vie et son talent au genre que, dans mon opinion personnelle, je regarde comme le type éternel du beau.

« Les récompenses décernées aux beaux-arts sont réparties ainsi qu'il suit :

« 40 décorations données par Votre Majesté;

« 16 médailles d'honneur votées par le jury;
« 67 médailles de 1re classe;
« 87 médailles de 2e classe;
« 77 médailles de 3e classe;
« 222 mentions honorables.

« En décernant ces récompenses au travail, vous prouvez une fois de plus, Sire, que dans la France de nos jours, la vraie, la seule noblesse se compose des soldats et des travailleurs qui se distinguent. »

Après la lecture de ce rapport, l'Empereur a répondu d'une voix énergiquement accentuée :

« Messieurs,

« L'Exposition qui va finir offre au monde un « grand spectacle. C'est pendant une guerre sérieuse « que de tous les points de l'univers sont accourus « à Paris, pour y exposer leurs travaux, les hommes « les plus distingués de la science, des arts et de l'in- « dustrie. Ce concours dans des circonstances sem- « blables est dû, j'aime à le croire, à cette conviction « générale, que la guerre entreprise ne menaçait « que ceux qui l'avaient provoquée, qu'elle était « poursuivie dans l'intérêt de tous, et que l'Europe, « loin d'y voir un danger pour l'avenir, y trouvait « plutôt un gage d'indépendance et de sécurité.

« Néanmoins, à la vue de tant de merveilles éta- « lées à nos yeux, la première impression est un « désir de paix. — La paix seule, en effet, peut dé- « velopper encore ces remarquables produits de « l'intelligence humaine. — Vous devez donc tous « souhaiter comme moi que cette paix soit prompte « et durable. — Mais, pour être durable, elle doit « résoudre nettement la question qui a fait entre- « prendre la guerre. Pour être prompte, il faut que « l'Europe se prononce; car, sans la pression de « l'opinion générale, les luttes entre grandes puis- « sances menacent de se prolonger; tandis qu'au « contraire, si l'Europe se décide à déclarer qui a « tort ou qui a raison, ce sera un grand pas vers la « solution. — A l'époque de civilisation où nous « sommes, les succès des armées, quelque brillants « qu'ils soient, ne sont que passagers; c'est, en dé- « finitive, l'opinion publique qui remporte toujours « la dernière victoire.

« Vous tous donc qui pensez que les progrès de « l'agriculture, de l'industrie, du commerce d'une « nation contribuent au bien-être de toutes les au- « tres, et que plus les rapports réciproques se mul- « tiplient, plus les préjugés nationaux tendent à « s'effacer, dites à vos concitoyens, en retournant « dans votre patrie, que la France n'a de haine con- « tre aucun peuple, qu'elle a de la sympathie pour « tous ceux qui veulent comme elle le triomphe du « droit et de la justice; dites-leur que, s'ils désirent « la paix, il faut qu'ouvertement ils fassent au moins « des vœux pour ou contre nous; car, au milieu « d'un grave conflit européen, l'indifférence est un « mauvais calcul, et le silence une erreur.

« Quant à nous, peuples alliés pour le triomphe « d'une grande cause, forgeons des armes sans ra- « lentir nos usines, sans arrêter nos métiers; soyons « grands par les arts de la paix comme par ceux de « la guerre; soyons forts par la concorde, et mettons « notre confiance en Dieu pour nous faire triom- « pher des difficultés du jour et des chances de « l'avenir. »

Il est impossible de décrire l'effet produit par ce discours, dont pas un mot n'a été perdu, malgré l'immensité de l'espace. Des acclamations enthousiastes l'ont plusieurs fois interrompu, et, dès que cette voix si ferme et cette diction si nette ont cessé de vibrer dans la vaste enceinte, les cris de *Vive l'Empereur!* ont ébranlé la voûte et se sont prolongés pendant plusieurs minutes. Ce n'était pas seulement la France acclamant son Empereur, c'était le cri de l'Europe entière, l'écho et le vœu du monde civilisé, s'associant de cœur et d'âme aux nobles paroles, à la politique loyale et droite de Napoléon III.

Le défilé des exposants qui ont obtenu la grande médaille ou la croix de la Légion d'honneur a eu lieu ensuite dans le plus grand ordre.

A mesure que chaque classe arrivait devant l'Empereur, un huissier, porteur d'une bannière indiquant le numéro de cette classe, s'arrêtait au pied du trône. S. A. I. le prince Napoléon présentait les médailles et les croix à l'Empereur, qui les donnait de sa main aux exposants.

Après la distribution des récompenses, Leurs Majestés, précédées et suivies de tout leur cortége, ont passé devant les trophées des plus beaux produits de l'Exposition universelle, et les mêmes acclamations chaleureuses qui les avaient accueillies à leur entrée les ont suivies à leur départ.

Un immense orchestre, dirigé par M. Berlioz, a exécuté des morceaux de Beethoven, de Gluck, de Mozart, de Rossini et de Meyerbeer.

L'Empereur, en se retirant, a félicité M. Le Play, commissaire général de l'Exposition, et M. Vaudoyer, architecte, de l'ordre et de l'éclat que tout le monde admirait dans cette belle et grande cérémonie.

Le plus beau temps a favorisé cette magnifique journée. Une foule énorme, accourue sur le passage de Leurs Majestés, à l'aller et au retour, a fait entendre les cris mille fois répétés de *Vive l'Empereur! Vive l'Impératrice!*

PROCÉDÉ DE GRAVURE ÉLECTRO-CHIMIQUE.

PAR M. G. DEVINCENZI.

L'auteur s'est livré, depuis quelques années, à une série de recherches sur l'art de l'imprimerie, en reproduisant les dessins par la gravure en relief et les caractères d'imprimerie. Voici la description de sa méthode.

Le métal le plus propre à cette espèce de gravure est le zinc. On l'emploie en planches laminées qu'on grène avec du sable tamisé, et on dessine dessus avec l'encre et le crayon lithographique. Le dessin exécuté, on prépare la planche comme si l'on devait s'en servir pour le tirage lithographique. On plonge, à cet effet, la planche dans une décoction de noix de galle, pendant une minute. On la lave à l'eau pure et on la gomme avec une légère dissolution de gomme arabique. On mouille la planche avec une éponge, on efface le dessin avec de l'essence de térébenthine et on roule sur sa surface un cylindre lithographique enduit d'un vernis. Ce vernis recouvre exactement tous les traits faits par le dessinateur. Le vernis doit avoir les qualités suivantes : 1° de ne pas altérer le dessin ; 2° d'adhérer fortement à la planche ; 3° de ne pas être attaqué par les agents chimiques employés à graver.

Le vernis connu en Angleterre sous le nom de *Brunswick black*, mêlé avec l'essence de lavande, est préférable à tous les autres. On compose ce vernis d'asphalte, d'huile de lin cuite avec la litharge et de térébenthine. Après que le vernis est sec, on met la planche de zinc en communication avec une planche de cuivre à la distance de 0,005 ; après quoi on les plonge dans une dissolution de sulfate de cuivre marquant 15 degrés ; il en résulte alors un couple voltaïque ; l'acide sulfurique résultant de la décomposition du sulfate de cuivre dissout toutes les parties du zinc qui ne sont pas recouvertes. On donne plus ou moins de profondeur à la gravure, suivant le genre du dessin. Les dessins au crayon sont gravés en général en quatre ou cinq minutes, et ceux à la plume en sept ou dix minutes.

Le sulfate de cuivre ne produit *aucune altération* dans les dessins les plus délicats, et n'*attaque* pas le vernis.

On peut appliquer cette méthode de graver à tous les autres procédés à l'aide desquels on reproduit un dessin. On peut dessiner sur papier et transporter ensuite le dessin sur les planches. On transporte les impressions des pierres lithographiques, ou celles des planches de cuivre ou d'acier. On peut de même faire usage de la pointe et des machines à graver. Ces machines peuvent être employées sur le zinc aussi bien que sur les pierres lithographiques pour produire des teintes plates. Ce procédé s'applique également aux *caractères d'imprimerie*. Il suffit d'avoir une page d'un livre transportée sur une planche de zinc pour en faire un stéréotype.

Cette manière de graver remplacera la stéréotypie ordinaire. D'après ce procédé, on peut transporter les pages d'un livre, lorsque l'on imprime, sur des feuilles très-minces de zinc ; et de celles-ci sur des planches plus fortes pour les graver toutes les fois que l'on veut réimprimer. De là, grande économie sur la composition et le papier, puisqu'on n'est pas obligé de faire de grands tirages. Une copie sur des feuilles très-minces de zinc ne coûte pas plus qu'un exemplaire tiré sur bon papier.

J'ajoute enfin qu'on peut appliquer les stéréotypes à deux autres moyens de reproductions typographiques. Il n'est pas difficile de faire le transport d'une vieille impression sur des planches métalliques. On peut ainsi avoir des stéréotypes de vieux livres.

CIMENT SOREL.

Nous donnons, d'après M. Sorel, le procédé suivant qu'il indique pour la formation d'un ciment très-solide, que l'on peut employer à faire des objets d'art moulés, tels que statuettes, médaillons, bas-reliefs, etc.

Le ciment de M. Sorel est un oxychlorure basique de zinc : on l'obtient en délayant de l'oxyde de zinc dans du chlorure liquide de la même base, ou dans un autre chlorure isomorphe au chlorure de zinc, par exemple du protochlorure de fer, de manganèse, de nickel, de cobalt, etc. On peut remplacer ces chlorures par de l'acide chlorhydrique.

On obtient un ciment d'autant plus dur que le chlorure est plus concentré et l'oxyde de zinc plus lourd. M. Sorel emploie des résidus lavés provenant de la fabrication du blanc de zinc, ou bien il calcine à la chaleur rouge du blanc de zinc ordinaire. Il emploie du chlorure de zinc, marquant de 50 à 60 degrés à l'aréomètre de Beaumé, et pour que le ciment prenne moins vite, il fait dissoudre dans le chlorure environ 3 pour 100 de borax ou de sel ammoniac, ou bien il calcine l'oxyde, après l'avoir délayé avec de l'eau contenant une petite quantité de borax.

Le mastic ou ciment obtenu par la combinaison des substances ci-dessus peut être coulé dans des moules comme du plâtre ; il est aussi dur que du marbre ; le froid, l'humidité et même l'eau bouillante sont sans action sur ce ciment ; il résiste à 300 degrés de chaleur sans se désagréger, et les acides les plus énergiques ne l'attaquent que très-lentement.

La nouvelle matière plastique ne coûte pas cher, mais on peut encore en diminuer le prix de revient d'une manière très-notable, en mélangeant avec l'oxyde de zinc des matières métalliques, siliceuses ou calcaires, telles que de la limaille de fer ou de fonte, de la pyrite de fer, de la blende, de l'émeri, du granit, du marbre, et tous les calcaires durs. Les matières tendres, telles que la craie et les ocres, ne conviennent nullement.

On peut donner les couleurs les plus vives et les plus variées au nouveau ciment, ce qui permet de s'en servir pour faires des tables et des dallages mosaïques d'une grande dureté et d'une grande beauté. M. Fontenelle, sculpteur, l'a employé avec succès pour cet objet, et l'on peut voir dans l'église Saint-Etienne-du-Mont, à Paris, des mosaïques formées avec le nouveau ciment.

On peut aussi employer ce ciment à faire des objets d'art moulés, tels que statues, statuettes, médaillons, bas-reliefs, etc. Il convient parfaitement pour faire des scellements, et ce qui prouve l'insolubilité et l'inaltérabilité du nouveau ciment, c'est que plusieurs bons dentistes de Paris l'emploient depuis plusieurs années pour *plomber* les dents cariées, et même pour confectionner des pièces de dentier ; mais l'application la plus importante de cette nouvelle matière serait probablement son emploi comme peinture de bâtiments, en remplacement des peintures à l'huile.

Pour former cette peinture, on délaye avec de l'eau et un peu de colle l'oxyde de zinc pur ou coloré, et l'on applique cette peinture comme les peintures ordinaires à la colle, et quand on a donné le nombre de couches voulu et que la dernière est sèche, on passe dessus, au moyen d'une brosse, un peu de chlorure de zinc à 25 ou 30 degrés de Beaumé. On peut ensuite poncer et vernir cette peinture comme les peintures à l'huile. Elle est très-solide, sans odeur, sèche à l'instant, et a l'avantage d'être éminemment antiseptique, à cause du chlorure de zinc.

Il résulterait des avantages manifestes du remplacement de l'huile dans les peintures par de l'acide chlorhydrique ou par des chlorures obtenus avec cet acide. En effet, au lieu d'employer une partie notable du territoire à la culture des plantes oléagineuses, on pourrait remplacer cette culture par celle des céréales et autres plantes servant à la nourriture des hommes et des bestiaux. L'acide chlorhydrique ne provient pas du sol, c'est l'un des produits de la décomposition industrielle du sel marin, qui est tiré à peu de frais de la mer ou du sein de la terre, sources inépuisables; l'autre produit du sel marin est la soude. Il résulterait de l'emploi de grandes quantités d'acide chlorhydrique, que l'on aurait à bas prix des quantités considérables de sulfate de soude et de carbonate de la même base, ce qui ne pourrait manquer d'abaisser le prix du savon et du verre.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

—

BEAUX-ARTS. — PEINTURE.

XIX.

ÉCOLE BELGE (Suite.) — CHARLES ET EDMOND T'SCHAGGENY. — VAN MOER. — VAN SCHENDEL. — VAN SEVERDONCK.—VERHOEVEN. — VERLAT. — WAUTERS. — WILLEMS.

Les *Chevaux flamands* (423) de M. Charles T'schaggeny sont dignes de rivaliser avec ceux de Mlle Rose Bonheur. Deux de ces animaux, aux formes vigoureuses, l'un noir et l'autre blanc, s'avancent sur le premier plan du tableau, sous la conduite d'un homme chargé de diriger leur marche. Derrière ce groupe, le paysage se déroule à l'infini vers l'horizon. C'est une plaine solitaire et nue, marquée çà et là de quelques mares qui découpent le terrain. A gauche, dans l'éloignement, s'élève un arbre, seul gardien de ce site mélancolique; et tout au fond l'œil distingue un second convoi de chevaux, que dérobe à demi l'enfoncement du vallon.

Il faut citer, à côté de cette toile, une belle étude du même genre, de M. Edmond T'schaggeny; son *Troupeau de moutons* (429) est, certes, le plus beau qui figure à l'Exposition de 1855. La composition est aussi simple que possible. C'est une jeune fille qui mène boire son troupeau; et tout le mérite de l'œuvre consiste dans la reproduction vraiment admirable des formes, du mouvement et de l'animation de la nature.

Un *Intérieur d'atelier* (441), de Van Moer, se distingue par un des traits de réalité et une certaine crudité de couleurs qui semblent appartenir à ce peintre. Ses meubles, ses glaces, ses cadres et ses bahuts sont pleins de vérité, et s'il est un reproche à faire à son tableau, c'est précisément celui d'une fidélité peut-être exagérée. L'auteur ne tient peut-être pas assez de compte des jeux de perspective et des combinaisons de lumière par lesquels la nature amortit toujours la dureté des objets apparents.

M. Van Schendel, lui, semble avoir adopté la nuit, à l'exclusion complète du jour. Les quatre tableaux de lui qui figurent dans la galerie des beaux-arts sont tous éclairés par une lumière nocturne. On voit que l'auteur s'est livré à des études profondes et spéciales de ce jour factice et de ses effets. Son *Marché à La Haye* (447) a une physionomie toute particulière. Dans le calme d'une belle nuit, ses marchands et ses marchandes se livrent à toute l'activité de leur négoce. Chaque boutique est éclairée par une lanterne en papier transparent, un peu à la façon de la Chine, et le reflet de toutes ces lumières sur les figures des femmes et les toiles des magasins disposés en plein vent donne à toute cette assemblée agitée et remuante un caractère d'animation et une physionomie impossibles à bien rendre. Néanmoins, en dépit du mérite original de ces sortes de peintures, nous préférons les deux beaux effets de lune du même auteur, une *Vue de Rotterdam* (448), et un *Paysage de nuit* (1450).

Il y a loin de ces tons doux et calmes à la vigueur terrible déployée par M. Van Severdonck dans sa grande toile, *la Bataille de Gravelines* (451). Toutes les horreurs de la guerre ont été là accumulées par le pinceau du peintre. Ce n'est pas seulement sur terre que se joue ce drame féroce; les ennemis se cherchent l'un l'autre et se poursuivent jusqu'au sein des eaux, auxquelles ils disputent le droit et sans doute le mérite de donner la mort, page sanglante arrachée au livre des folies humaines, souvenir de honte et de malheur que les peuples devraient ensevelir à jamais dans l'ombre, monuments qu'on ne devrait élever qu'à la gloire des tigres et des bêtes sauvages, pour qui seules ce n'est point un exécrable crime de se déchirer entre elles! Cette image de la guerre est hideuse comme la guerre même; et, devant ces horribles scènes de meurtre et de carnage, la même réprobation poursuit également les vainqueurs et les vaincus, dont le sang rougit à la fois la poussière du sol et la surface de l'eau.

Jetons un voile sur les pensées que ramènent à l'esprit les œuvres de ce genre, et oublions-les devant une gracieuse composition de M. Adrien Verhoeven : *la Première Lettre au parrain* (459). C'est l'enfance avec ses illusions charmantes, et l'avenir pour elle seule sans horizon; c'est le premier triomphe et le premier sentiment de fierté d'une jeune intelligence qui vient d'éclore, et qui déjà s'essaye aux grandes affaires de la vie. Quel événement que celui d'une première lettre au parrain ! On en perdait le sommeil, on s'y préparait un mois d'avance, on concentrait toutes ses forces pour sortir victorieux de cette critique épreuve, et le nom du parrain remplissait pour nous le monde, il avait plus d'effet cent fois sur notre imagination que celui d'un grand roi ou d'un grand capitaine. Tout cela parce qu'il donne des bonbons; plus tard, le personnage est celui qui donne des places, des rubans, des faveurs, et c'est encore un problème de savoir si les hommes sont plus sages que les enfants. Époques tant fêtées du jeune âge, jour de l'An, jour des Rois, jour de Noël, joies intimes, rêves brillants, où s'est envolée votre poésie? M. Verhoeven a cherché à nous la rappeler, sinon à nous la rendre; son œuvre est gracieuse et simple comme l'idée qui l'a inspirée. D'un côté, c'est l'innocent orgueil de la mère qui voit de ses yeux et qui va voir constater par un autre les progrès de son enfant. Croyez qu'elle sera plus fière que lui-même des éloges que lui vaudra cette fameuse lettre; et puis, il est si beau, cet enfant, si gracieux dans sa gravité et l'expression d'importance qui se lit sur ses traits! Il a la conscience du grand acte qu'il accomplit, chacun en a conscience dans la famille et dans la maison, jusqu'au chien qui s'associe à nos joies et à nos tristesses. Ne semble-t-il pas comprendre, lui aussi, qu'il assiste à une fête? Car c'en est une, et il n'y a qu'à voir ces fleurs et ce luxe de charmants objets dont la mère a paré la chambre et que le pinceau du peintre a rendus avec tant de finesse et de vérité.

Mais nous voici revenus aux scènes d'un autre genre et aux rudes épisodes de la guerre. Celui-ci est emprunté au grand mouvement du moyen âge, les croisades, cette large épopée que notre siècle trouverait probablement bien étrange. C'est le héros du Tasse lui-même, Godefroi de Bouillon, que le peintre met en scène. *Godefroi de Bouillon à l'assaut de Jérusalem* (460) est une vigoureuse composition, pleine de feu, de mouvement et de vérité. La tour de Godefroi s'avance au milieu d'une terrible décharge de pierres, de traits, de feu grégeois, et laisse tomber son pont-levis sur la muraille. Soutenu des principaux chefs, Godefroi enfonce les ennemis, s'élance sur leurs traces et les poursuit dans Jérusalem.

Ce n'est pas là, d'ailleurs, la seule toile envoyée par l'auteur à l'exposition des beaux-arts. Ses *Buffles attaqués par un tigre* (461) sont un incident, vigoureusement représenté, de la guerre des animaux entre eux.

Mais ce n'est pas tout, et M. Verlat réussit aussi bien dans le genre spirituel et léger que dans les épisodes dramatiques et terribles. *Un Renard guettant des perdreaux* (462), et *Déception* (463), en forment comme le complément et la double moralité de deux fables pleines de charme et d'intérêt, qui seraient bien plus vivement comprises sans doute, sans la présence du délicieux tableau: *Chien et Chat* (464), qui les rejette en quelques sorte dans l'ombre. Ce chien et ce chat sont deux bons compagnons, attirés par le même vice de gourmandise vers les débris d'un repas, parmi lesquels une magnifique carcasse de homard. Il faut dire, pour être juste, que le chat paraît s'en être emparé le premier. Mais ces délicatesses de droit sont fort indifférentes au chien, qui, sans autre scrupule, se met en devoir de chasser son rival de la place occupée. Il a compté, en fanfaron qu'il est, le voir évacuer sans coup férir, et par le seul effet de sa grande renommée. Mais c'est le cas de dire qu'il a compté sans son hôte. Son hôte lui applique le plus poliment du monde un revers de patte dont l'indiscret personnage se souviendra longtemps, et qui lui apprendra à chasser de la sorte sur le bien du voisin.

Nous ne saurions terminer ce travail sans dire quelques mots de trois belles compositions, dont deux de M. Charles Wauters, et une de M. Florent Willems. La première est une grande toile historique: *l'Arrêt de mort prononcé contre le baron de Montigny, au château de Simancas, par ordre de Philippe II* (471). C'est une œuvre d'un genre sombre et d'un intérêt puissamment exprimé. —Le duc d'Albe prononça contre le baron de Montigny une sentence de mort qui fut exécutée secrètement, le 16 octobre 1570. Le 14 au soir, le licencié don Alonzo de Arellano, accompagné d'un notaire de confiance et du bourreau, arriva à Simancas, et fit donner au prisonnier lecture de la sentence. Un moine dominicain, Fray Hernando de Castillo, fut chargé de le préparer à la mort.

Quel que soit néanmoins le mérite de cette composition, elle ne vient, suivant nous, qu'après la belle toile du même auteur : *Instruction religieuse donnée aux pâtres des environs de Rome* (472). La scène a quelque chose de grand et de solennel comme le paysage qui l'environne. C'est la campagne de Rome avec les tons chauds de son beau ciel italien, se déroulant à l'infini vers les profondeurs de l'horizon. Un moine, debout à l'ombre d'un arbre, instruit le petit troupeau rassemblé autour de lui et composé de pâtres et de quelques pauvres femmes de la campagne, qui l'écoutent dans un silence plein de respect et de recueillement. A quelques pas, est une femme avec son enfant, appuyée contre un arbre, qui cherche à recueillir quelques mots de l'instruction évangélique. C'est un spectacle plein de calme et de sérénité, dont la vue repose doucement l'imagination et les yeux.

On en pourrait dire autant, dans un tout autre genre néanmoins, du délicieux sujet de M. Florent Willems : *Intérieur d'une boutique de soieries en 1660* (474). Ici, c'est encore le bonheur et la paix, mais d'une autre nature, et les principaux personnages, époux ou fiancés, sont dans un âge où la parole de la personne aimée a souvent plus d'attrait que celle d'un pauvre moine. Ils s'aiment; le regard du jeune homme le dit assez; quant à la jeune femme, on peut lui pardonner d'oublier un instant son amour en présence des belles étoffes étalées sous ses yeux. La pensée d'un mariage ne va pas jusqu'à tuer la coquetterie, que l'auteur est arrivé à faire aimer, à force de talent, dans son gracieux tableau du même nom.

PAUL NIBELLE.

RECHERCHES SUR UNE MÉTHODE SURE POUR DÉTERMINER LES COULEURS DES ÉTOILES,

Par le P. A. SECCHI, directeur de l'Observatoire du Collége Romain (1).

(Suite et fin.)

Le zinc donne un spectre des plus pauvres relativement au nombre des raies, mais des plus riches eu égard à l'intensité des teintes. Dans le rouge il y en a une magnifique, d'une très-belle couleur vermeille, puis une autre jaune d'or très-vive, et entre ces deux une orangée assez fine, suit une jaune teintée de vert, et puis deux vertes magnifiques. Mais les plus belles et les plus singulières sont trois raies d'un très-beau bleu, chacune desquelles a cependant une teinte différente des autres : la première est bleu d'azur, la seconde bleu de ciel et la troisième bleu indigo; ensuite vient un trait obscur, et enfin on observe une large raie, d'un violet magnifique, à une grande distance de toutes les autres. Entre ces raies, si l'étincelle est faible, on voit un espace absolument noir; si, au contraire, elle est très-vive, on y voit une faible teinte sillonnée de raies dont la multitude ne peut être décrite. Par cette analyse on explique parfaitement la nature de la couleur de l'étincelle produite par le zinc, qui, vue à l'œil nu, est d'un rouge vif dans le centre, avec une auréole bleue et un contour violet.

L'étincelle du cuivre est verte à l'extérieur et jaune au centre; le spectre qu'elle produit est très-important. Le rouge fait presque défaut, et les premières raies les plus prononcées sont au nombre de trois, une orangée, une autre jaune et la troisième jaune verdâtre, presque à

(1) Ce travail est inséré dans le journal italien *Il Nuovo Cimento*, que publient, à Pise, MM. Matteucci et Piria.

égale distance entre elles. Ensuite on y voit, après un large espace rempli de différentes raies très-fines, un groupe superbe de raies vertes, où les teintes sont très-belles quoique d'une nuance un peu affaiblie; ensuite, à une grande distance, il y a un autre groupe couleur indigo, formé de deux raies, au milieu desquelles on en distingue une de couleur lilas. Dans la partie violette du spectre est une raie superbe de la même couleur, et enfin on aperçoit vers la limite du spectre une raie violette, mais d'une teinte sombre.

Le spectre du laiton participe de celui du zinc et de celui du cuivre. Il présente une vive lumière rouge, outre le beau groupe de raies jaunes et la raie verte du cuivre, et outre une très-belle raie bleu céleste, suivie d'autres d'un beau bleu, et d'une série magnifique de raies violettes.

Mais un des plus beaux et des plus riches spectres est celui du fer. Il se présente avec une riche couleur rouge où on voit une raie très-fine d'un rouge foncé, suivie d'une raie orangée incomparablement belle; puis on en aperçoit deux d'un vert jaunâtre, un groupe de raies jaune verdâtre, une belle série de raies vert bleuâtre, et enfin une raie bleu lilas. La couleur violette est la partie la plus belle et la plus riche du spectre. Les groupes qui le terminent se succèdent à distance presque égale, et chacun contient trois ou quatre raies qui ont des teintes différentes. J'ai compté dans ce spectre jusqu'à quatre-vingt-sept raies des plus belles, mais il est impossible d'en donner la description. En éclairant bien le spectre, les raies les plus prononcées sont les suivantes : trois jaunes, quatre vertes, une lilas et trois violettes.

Le spectre du plomb est remarquable par le nombre restreint des raies et par leur clarté; entre le vert et le violet bleuâtre se voit un grand espace de couleur de cendre ou lilas très-prononcé. Dans ce spectre les raies se trouvent entre elles séparées, et il est très-facile de les compter. Au commencement du spectre on voit une raie rouge, puis une orangée avec une belle d'un jaune foncé. A une distance notable on en voit une vert jaunâtre, suivie d'une vert clair et d'une vert bleuâtre. Entre ces dernières raies et la première violette, qui se trouve à une grande distance, le fond est presque tout de couleur lilas. Enfin on aperçoit aux bornes du spectre une raie magnifique d'une couleur violette très-foncée.

Le spectre de l'argent ordinaire des monnaies diffère peu de celui du zinc. Il présente un groupe de raies bleues, une raie dans la partie rouge, une dans l'orangée et une dans la partie jaune.

Le spectre de l'or ordinaire des objets d'orfévrerie, qui contient une quantité notable de cuivre, présente une magnifique raie verte, une belle raie rouge, une orangée, quelques-unes jaunes et plusieurs bleues très-vives analogues à celle du zinc et de l'argent, mais qui ne sont pas placées de la même manière: il y a aussi plusieurs raies violettes, et une raie très-prononcée d'une riche couleur violette vers la limite du spectre.

Le spectre des charbons est parmi ceux qui s'approchent le plus du spectre solaire, non-seulement pour les couleurs, mais aussi pour la quantité de lumière répandue dans les intervalles des raies. On y voit une belle raie rouge, et à une certaine distance une orangée, puis plusieurs jaunâtres et un beau groupe de raies vertes, et à quelque distance plusieurs bleues, et enfin à une distance plus grande deux groupes de raies d'un riche violet.

Une description détaillée de toutes ces expériences n'était pas le but que je me proposais, et en outre il m'aurait demandé plus de temps et plus de soin que je ne pouvais en dépenser. Cependant, j'ai pris les mesures de quelques-uns de ces spectres, et je donnerai les nombres à la fin de ce travail.

De tout ce qui précède, on peut tirer des conséquences importantes, tant pour la pratique que pour la théorie. La facilité avec laquelle on distingue les raies et leur position constante au même endroit du spectre présentent un moyen très-facile et très-sûr pour comparer la lumière des étoiles avec celle de ces raies, sans crainte d'équivoque, et de manière à pouvoir définir exactement la couleur précise. Pour réduire en pratique cette idée, il suffit de faire arriver dans le champ de l'oculaire de la lunette avec laquelle on observe une étoile le spectre donné par une des substances dont nous venons de parler; ainsi on pourra facilement voir l'étoile et la raie brillante dans un champ obscur ou clair, à volonté, et au moyen de petits mouvements de la lunette ou du prisme on pourra superposer ou mettre très-voisines les deux images de l'étoile et de la raie de la même couleur; je crois que c'est le moyen le plus simple pour déterminer la couleur des étoiles.

La comparaison d'une étoile avec une raie lumineuse d'une vive intensité fera apercevoir les couleurs réelles des étoiles qui, par leur vivacité, nous semblent blanches. En effet, on sait que les lumières très-intenses, quoique colorées, paraissent blanches, et dans les spectres qu'elles donnent, les raies les plus vives quelquefois se montrent d'une couleur plus claire, ce qui se manifeste dans le rouge. Ainsi, plusieurs étoiles qu'on croit blanches se trouveront colorées.

En outre, avec cette manière d'expérimenter, l'éclat de la raie du spectre peut être rendue comparable et égale à celui de l'étoile, en augmentant ou en affaiblissant le courant et l'étincelle.

C'est par ce moyen qu'on pourra résoudre le grand problème de photométrie, c'est-à-dire *de comparer les intensités des lumières de différente couleur*, par l'intensité du courant nécessaire pour obtenir une étincelle convenable à ce genre de recherches. La petitesse de ces raies, peu supérieures au diamètre des étoiles, les rend extrêmement commodes à cet effet. J'ai déjà imaginé un appareil convenable pour mettre en pratique ce projet.

L'importance théorique de semblables recherches n'a pas besoin d'être exagérée. La comparaison de ces spectres avec le soleil montre que, dans cet astre, la lumière est entretenue par la combustion de quantités énormes de toute espèce de matières, car son rayon contient une foule indéterminée de teintes, lesquelles ne sont pas produites par toutes les substances jusqu'ici explorées.

Une comparaison exacte de ces spectres serait d'une très-haute importance pour la science; et je désire vivement que les physiciens s'occupent de ces intéressantes recherches, lesquelles peuvent nous dévoiler plusieurs propriétés surprenantes de la matière et de l'état physique du soleil; et c'est ainsi qu'on pourrait probablement savoir si la photosphère solaire est gazeuse, ou bien d'une matière seulement fondue ou en état de vraie combustion.

Cette dernière hypothèse nous paraît la plus probable, car les corps seulement incandescents, comme le platine, même au rouge blanc, et les métaux rendus incandescents par le courant électrique, produisent des spectres sans raies avec une lumière comparable à celle des flammes ordinaires; les charbons rouges produisent les mêmes phénomènes.

La quantité des raies étant déterminée par la réfrangibilité des rayons qui les composent, et les raies par la longueur des ondulations de l'éther, il serait intéressant de déterminer avec soin l'indice de réfraction de chaque raie dont on déduirait la longueur de l'ondulation, et qui permettrait de trouver peut-être des rapports très-simples entre les rayons émanés des différentes substances.

Ici je dirai seulement, en comparant les raies les plus constantes et les plus brillantes de ces spectres, qui sont de la même couleur avec celles obtenues par Frannhofer, qu'il semble résulter que la longueur des ondulations des différents groupes sont entre elles dans des rapports très-simples, de manière qu'en prenant par unité la limite extrême rouge de ces spectres, nous aurons :

Pour l'orangée	9/8 environ,
Pour les jaunes	4/3,
Pour les vertes	3/2, et
Pour les bleues	5/2, avec beaucoup d'ap-

proximation.

J'ajouterai ici les mesures prises par quelques-uns de ces spectres et avec les données de l'observation :

Angle de réfraction du prisme,	44° 45' 3
Différence entre le centre du théodolite et de l'étincelle,	3ᵐ 850
Différence entre l'axe du prisme et l'axe du théodolite,	0ᵐ 337
Angle compris entre le rayon jaune d'or du zinc et l'étincelle vue directement,	27° 45' 2
Les mesures ont été données en nombre de tours de la vis et ses fractions. La valeur d'un tour résulte par une mesure directe,	r = 2' 34" 14
Une division de la tête de vis (divisée en 60 parties) est	2" 569

On aura le soin d'observer le plus près possible du minimum de déviation, c'est-à-dire quand le rayon incident et le rayon réfracté font des angles presque égaux avec les faces du prisme; mais cela ne peut pas toujours s'obtenir avec précision.

ZA = $3^r\ 29^d\ 4$	AB = $0^r\ 50^d\ 6$	AB = $3^r\ 56^d\ 0$	AB = $3^r\ 11^d\ 6$
AB = 2 27 5	AC = 1 38 8	BC = 5 16 2	BC = 6 22 1
A*b* = 2 37 1	AD = 5 7 1	CD = 4 58 2	CD = 4 40 6
AC = 4 41 7	AE = 6 3 0	DE = 9 2 1	DF — 1 10 0
A*c* = 1 20 3	EF = 0 41 8	EF = 4 49 8	FG = 2 14 0
CD = 4 16 8	EG = 1 16 8		GH = 22 environ.
DE = 6 16 3	EH = 4 56 8		
EF = 2 7 0	EI = 8 17 4		
FG = 4 16 8	IK = 1 6 1		
GH = 9 58 0	IL = 4 35 1		
	IM = 5 41 6		
	MR = 4 35 1		

Il résulte des conséquences importantes de la comparaison des figures de ces spectres; quoiqu'ils soient notablement différents, ils présentent cependant quelques rapports. Si l'on examine les rouges et les bleues, communes à tous les spectres, dans le fer et dans le cuivre, elles sont à une égale distance de la raie jaune-orangée marquée A. Or, si l'on compare ces teintes avec celle des spectres de Frannhofer, on trouve que la longueur des ondulations relatives est comme 3 à 4. Dans le laiton et dans le zinc, on trouve cette même distance, mais il faut faire la comparaison avec la raie rouge vive A. Les spectres du plomb, de l'or et de l'argent ne présentent aucun rapport numérique, et par conséquent aucune conclusion ne peut en être déduite.

Il ne serait pas impossible que la relation entre les tons musicaux, cherchée déjà par Newton, et dernièrement définie par Mossetti, trouvât sa raison d'être non pas dans les raies obscures du spectre, mais au contraire dans les brillantes; et peut-être les spectres des métaux seraient plus utiles pour ces recherches, puisqu'ils présentent des raies moins nombreuses.

Ces faits serviront à stimuler le zèle des physiciens pour étudier ces phénomènes intéressants. Il faut observer que pour tous les métaux, à l'exception de l'or, de l'argent et du platine, la roue et le ressort de mon appareil étaient du même métal; pour les métaux nobles, j'ai employé le ressort seul du même métal avec des roues de différente nature, et le spectre, comme je viens de le dire, ne changeait pas sensiblement.

COMMISSION IMPÉRIALE DE L'EXPOSITION UNIVERSELLE.

La Commission impériale, ayant été informée que d'augustes personnages doivent se rendre bientôt à Paris, engage MM. les exposants dont les produits figurent encore dans les diverses galeries du Palais de l'Industrie et des Beaux-Arts à les y laisser jusqu'au 30 de ce mois. En conséquence, l'Exposition de l'Industrie et celle des Beaux-Arts resteront, comme par le passé, ouvertes au public jusqu'à la fin du mois; l'Exposition de l'Industrie sera fermée le 15, jour de la cérémonie de clôture, jusqu'à la fin de cette cérémonie.

Le secrétaire général,
ARLÈS DUFOUR.

L'HOTEL DE LA BANQUE DE FRANCE.

Les travaux importants dont l'hôtel de la Banque de France était l'objet depuis deux ans viennent de se terminer par l'édification de la principale porte d'entrée de cet établissement. Cette porte, destinée à la fois aux piétons et aux voitures, présente un beau caractère monumental, et elle offre cet avantage de ne point masquer le campanile où est placée l'horloge, dans le fond de la cour. Des colonnes engagées, avec pilastres doriques, en supportent le fronton triangulaire, et pourront recevoir des statues ou des motifs d'attribut qui compléteraient cet ensemble. De chaque côté de la porte, de grands espaces formant le fond de dépendances affectées à divers logements ont été ornés de deux bas-reliefs, dus au ciseau de M. Moreau. Ils représentent: l'un, la Loi et la Justice; l'autre, le Commerce et l'Industrie, entourés des attributs de l'agriculture. La clef de la porte est formée à l'extérieur

par une tête de Mercure, et à l'intérieur par une tête de Cérès. On a cherché à relier l'ensemble architectural de cette porte avec les pavillons latéraux, qui eux-mêmes servent d'intermédiaires entre les anciens bâtiments de l'hôtel de Toulouse, dont l'ornementation a été complétée, et les nouvelles constructions dont les motifs répétés viennent former façade sur la rue Croix-des-Petits-Champs. L'ensemble de ces travaux, exécutés par M. Gabriel Crétin, architecte de la Banque, couvre, tant sur les rues que sur les cours et jardins, une surface de plus de 3,000 mètres, et la Banque y a consacré près de 2 millions, afin de satisfaire à l'augmentation considérable de son personnel ; augmentation motivée par l'établissement de ses nombreuses succursales et par les nouveaux services des avances sur effets publics et des dépôts volontaires des titres.

Les constructions nouvelles de la Banque sur la rue Croix-des-Petits-Champs et sur celle de la Vrillière présentent aujourd'hui un aspect digne de ce grand établissement, qui occupe, avec ses dépendances, une superficie de 10,000 mètres carrés. Ajoutons que dans un des bâtiments de la Banque se trouve une richesse artistique peu connue du public : c'est une galerie, appelée la *Galerie dorée*, de 40 mètres de longueur sur 8 mètres de largeur, peinte à la fresque, ornée de sculptures sans nombre, et qui fut construite vers 1620, par François Mansard, pour le comte de Toulouse, grand-amiral de France. Toutes les sculptures sur bois des panneaux et des bas-reliefs ont été exécutés par Vassé. Les fresques du plafond voûté sont de François Perrier, qui les peignit en 1645. Le bâtiment qui renferme cette magnifique galerie, que la Banque songe, dit-on, à faire restaurer, et qu'on ne peut trop souhaiter de voir conservée à l'art, se termine sur la rue Neuve-des-Bons-Enfants par un angle saillant supporté, à la hauteur du premier étage, par une trompe, qui est elle-même un chef-d'œuvre de taille de pierre accompli par Philippe Legrand. (*Moniteur universel.*)

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Les Propriétaires-Gérants, ALEXIS GAUDIN et frère.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7, BATIGNOLLES.

CINQUIÈME ANNÉE N° 47. SAMEDI, 24 NOVEMBRE 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 26, Skinner street, Show'-Hill

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* BON SUR LA POSTE, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

QUESTION DU FIXAGE DES ÉPREUVES.

—

PREMIER RAPPORT DU COMITÉ CHARGÉ DE PRENDRE EN CONSIDÉRATION LA QUESTION DE L'AFFAIBLISSEMENT DES ÉPREUVES POSITIVES SUR PAPIER.

(Extrait du *Journal de la Société photographique de Londres*.)

Dans ce rapport, le Comité se propose de se renfermer dans l'évidence qu'il a acquise de la permanence des épreuves photographiques jusqu'au jour de sa formation; il ajoute quelques faits en rapport avec les causes d'affaiblissement, et ces faits ont une valeur pratique; enfin, il réserve pour une communication future la partie scientifique de ses recherches.

Certitude de la permanence des épreuves.

Le Comité s'est assuré d'une manière incontestable de l'existence d'épreuves restées sans altération pendant plus de dix ans, épreuves produites en salant le papier avec un chlorure, ce papier étant rendu sensible avec le nitrate d'argent ou le nitrate d'argent ammoniacal, fixant avec une solution nouvellement faite d'hyposulfite de soude et lavant à l'eau; il est arrivé aux mêmes résultats pour les positifs tirés d'après le procédé négatif de Talbot.

Le Comité n'a pu s'assurer de l'existence de photographies sur papier albuminé, ou virées avec un sel d'or, ou fixées avec l'hyposulfite vieux, et produites depuis environ dix ans.

Cependant il est évident pour lui qu'il existe des épreuves ainsi préparées et parfaitement inaltérées depuis cinq, six et sept ans environ.

Le Comité n'a pas trouvé que les méthodes de tirage généralement suivies doivent nécessairement produire des images fugaces, si on emploie certaines précautions; mais il n'est pas évident pour lui que ces méthodes ne puissent donner des images sujettes à l'altération, même en prenant ces précautions.

Causes de l'altération des épreuves.

La cause la plus fréquente de l'altération a été la présence de l'hyposulfite de soude, retenu dans le papier à la suite d'un lavage imparfait après le fixage.

Le Comité croit qu'il est juste de dire qu'il lui a été impossible de trouver une réaction propre à démontrer une petite quantité d'hyposulfite de soude, en présence des autres substances qui ont été obtenues en faisant bouillir les épreuves dans l'eau distillée et évaporant jusqu'à siccité; cependant il ne doute pas de la proposition ci-dessus, d'après l'historique qu'il possède du mode de lavage adopté.

L'action continue du gaz hydrogène sulfuré et de l'eau détruira rapidement toute espèce d'épreuve; et comme il y a trace de ce gaz, en tout temps, dans l'atmosphère, et des traces très-évidentes, en particulier dans l'atmosphère de Londres, il paraît raisonnable de supposer que ce qui se produit dans un laboratoire avec une solution concentrée de ce gaz arrivera aussi lentement, mais sûrement, en présence de l'humidité, par l'action de la minime partie qui se trouve dans l'atmosphère.

Le Comité pense qu'il n'y a pas de méthode connue pour le tirage qui donnera des épreuves sans altération sous l'action continue de l'humidité et de l'atmosphère de Londres.

Il croit que les épreuves peuvent être exposées à l'hydrogène sulfuré sec avec une altération comparativement peu sensible, et que les images dans le virage desquelles l'or a été employé sont altérées par ce gaz, soit sec, soit en solution, moins rapidement que les autres.

Le Comité montre que quelques épreuves qui son restées sans altération pendant des années et conservées dans un endroit sec se sont affaiblies très-rapidement dans une atmosphère humide.

Il résulte de là que la cause la plus ordinaire de l'altération réside dans la présence du soufre : il peut venir de l'hyposulfite laissé dans l'image ou de l'atmosphère, et dans tous les cas il agit plus rapidement en présence de l'humidité.

Procédé pour le montage des épreuves.

Le Comité pense qu'en prenant à poids égaux, chauffées à une température de 212 degrés Farenh., les trois substances les plus fréquemment employées, la gélatine, la gomme, la colle de pâte, cette dernière attire à elle environ deux fois plus d'humidité que les deux autres, et comme dans la pratique on emploie une plus petite quantité de gélatine que de gomme, la gélatine semble être le meilleur moyen à employer; le Comité est persuadé que l'affaiblissement des épreuves est dû, dans quelques cas, à l'emploi de la colle de pâte.

Pour appuyer ces faits, le Comité pense qu'il doit donner quelques renseignements sur les épreuves qu'il a actuellement en sa possession.

Sur quelques-unes préparées ensemble, en 1844, trois seulement sont inaltérées, et elles furent vernies peu après leur préparation avec le vernis au copal.

La moitié d'une autre image de la même date fut vernie et l'autre laissée intacte; la partie vernie n'a pas été altérée, l'autre, au contraire, s'est affaiblie. Trois épreuves furent tirées de la même manière, en même temps, en 1846: une fois terminées, l'une fut gardée sans être montée, les deux autres furent collées avec de la colle de fleur de farine; une de celles-ci avait d'abord été trempée dans le baume de Canada. Aujourd'hui, l'épreuve qui n'est pas montée et celle qui a été couverte de baume n'ont pas changé, tandis que l'autre s'est affaiblie.

Une épreuve préparée en 1846 fut placée de façon que la partie inférieure était mouillée par la pluie; aujourd'hui la partie ainsi mouillée s'est effacée, tandis que le reste n'a pas été altéré. Plusieurs épreuves furent tirées et montées, il y a environ dix ans, et gardées dans une chambre sèche pendant environ trois ans sans aucun changement, après quoi elles furent placées à l'humidité; elles s'affaiblirent complétement au bout de quelques mois.

Le Comité se propose d'essayer très-prochainement la durée des différents modes de tirage, en faisant subir aux épreuves divers traitements, et il a été assez heureux pour obtenir un espace pour ces expériences dans le Palais de Cristal.

Le Comité tire les conclusions suivantes du présent rapport :

1° Que le plus grand soin doit être pris pour le lavage des épreuves après l'emploi de l'hyposulfite de soude, et dans ce but l'eau chaude nous semble préférable à l'eau froide.

2° La majorité du Comité pense que l'or, sous quelques formes, peut être employé dans le virage des épreuves, quoiqu'une multitude de teintes puissent être obtenues sans lui.

3° Les épreuves doivent être conservées dans un lieu sec.

4° Enfin, on doit employer des substances destinées à protéger les épreuves de l'air et de l'humidité, telles que le caoutchouc, la gutta-percha, la cire et les différents vernis.

Phil.-H. DELAMOTTE. Hugh W. DIAMOND.
T.-Frédérick HARDWICH. T.-A. MALONE.
John PERCY. Henry POLLOCK.
Geo. SHADBOLT.

MOYENS DE CONSERVER LA COUCHE DE COLLODION SANS PLAQUE DE VERRE.

(Extrait du *Journal de la Société photographique de Londres*.)

Ainsi que je l'ai dit dans mes premières publications, lorsque j'étais en voyage, j'avais pour habitude d'enlever le collodion impressionné de la glace sur laquelle il avait été étendu, de rouler les épreuves entre des feuilles de papier buvard, et de les étendre de nouveau sur une plaque de verre, lorsque je rentrais chez moi. Mais cette opération demande beaucoup de temps et des soins minutieux.

Ces inconvénients m'amenèrent à expérimenter diverses substances susceptibles de conserver la délicatesse de l'épreuve sur la couche de collodion, et suffisamment résistantes pour être maniées impunément dans les opérations photographiques.

Après beaucoup de recherches, j'ai atteint mon but, et, en août dernier, j'ai breveté un procédé qui, je l'espère, réduit à néant le seul obstacle qui s'oppose à l'emploi universel du collodion en photographie; car le poids des verres, leur fragilité ont empêché jusqu'à ce jour beaucoup d'admirateurs du collodion de mettre cette méthode en pratique.

J'aurais publié plus tôt ce perfectionnement; mais je désirais m'assurer de son utilité pendant les journées les plus chaudes de l'été, aussi bien que dans les autres saisons, et j'ai toujours obtenu d'excellents résultats.

La matière employée est une solution de gutta-percha dans la benzine. On peut faire usage d'autres dissolvants, mais je préfère la benzine.

Il y a deux manières différentes d'appliquer cette solution de gutta-percha (toutes deux comprises dans mon brevet), pour arriver au résultat qu'on se propose, et qui est d'enlever la couche de collodion de la surface du verre, je vais les décrire dans tous leurs détails.

La première méthode est celle-ci : verser sur la glace nettoyée une certaine quantité de la solution de gutta-percha, absolument comme on étend la couche de collodion. Quand cet enduit est sec, on verse dessus le collodion ioduré, et on plonge le tout dans le bain d'argent. Puis on expose la plaque, on développe l'image et on la fixe. La glace, avec les deux couches de gutta-percha et de collodion qui y sont adhérentes, est plongée dans un vase contenant de l'eau froide. Aussitôt les deux couches combinées se détachent du verre.

La seconde méthode consiste à recouvrir la glace de collodion, et à continuer l'opération de la manière ordinaire; puis, quand l'épreuve est sèche, versez dessus la solution de gutta-percha; ensuite tenez la plaque horizontalement pendant une minute environ, afin que la gutta-percha prenne de la consistance. Versez très-doucement l'excès de la solution dans un flacon muni d'un entonnoir sur lequel vous dressez verticalement, par degrés, la plaque préparée.

La benzine s'évapore rapidement, laissant sur la couche de collodion, et en contact intime avec elle, une couche de gutta-percha.

La plaque doit être ensuite présentée, du côté opposé à l'image, à la chaleur d'une lampe, pour que la gutta-percha durcisse plus vite, et pour empêcher qu'elle ne se fendille.

Quand elle est refroidie, la plaque est plongée dans l'eau froide, ce qui a pour résultat, comme il a déjà été dit, de séparer du verre les deux couches, qui n'en forment plus qu'une.

Dans cette opération, la benzine n'est pas en contact avec le verre, et la surface de celui-ci n'est aucunement altérée; il en résulte que la plaque peut encore servir après le nettoyage ordinaire.

Un grave inconvénient de la première méthode, c'est que si l'épreuve n'a pas réussi, la gutta-percha est perdue; tandis que, dans le second cas, la solution n'est appliquée que sur des épreuves parfaites, ou du moins de nature à être conservées.

Une autre objection contre la première méthode est aussi la grande difficulté que l'on éprouve à obtenir une couche de gutta-percha assez égale pour que le collodion y soit étendu convenablement.

J'espère pouvoir ajouter bientôt de nouveaux détails à cette communication. FRÉDÉRICK-SCOTT ARCHER.

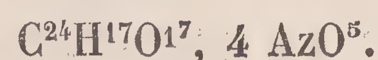
Nous annonçons avec une vraie satisfaction que M. Martens, dont tous nos lecteurs connaissent les belles épreuves, ayant été appelé à Saint-Cloud pour exécuter, sous la direction même de l'Empereur, divers travaux photographiques, a si bien réussi que S. M. l'a nommé chevalier de la Légion d'honneur et photographe de son cabinet. M. le baron Séguier a annoncé publiquement cette nouvelle, en présentant à l'Académie des sciences une note que nous donnerons dans notre prochain numéro, et qui contient la description d'un nouveau procédé employé par l'habile photographe.

SCIENCES.

RECHERCHES SUR LA PYROXYLINE,

Par M. BECHAMP.

Dans un mémoire présenté à l'Académie des sciences, le 4 octobre 1852, M. A. BECHAMP a montré que par l'action du gaz ammoniaque sur une dissolution éthéro-alcoolique de pyroxyline (coton-poudre) on décompose cette substance avec formation d'azotate d'ammoniaque et d'un composé moins nitrique que la pyroxyline, dont il a représenté la composition par la formule



$$C^{24}H^{17}O^{17}, 4\ AzO^5.$$

Ayant continué à s'occuper de l'étude de la pyroxyline, M. Bechamp a annoncé, dans une note présentée à l'Académie le 25 juillet 1853, la régénération du coton de la pyroxyline sous l'influence du protochlorure de fer.

C'est ce nouveau travail, qui a pour objet l'étude plus complète de l'action des alcalis et des agents réducteurs sur la pyroxyline, et de rechercher quelle peut être la composition de ce curieux composé, que l'auteur a présenté dans la séance du 12 novembre et que nous insérons sous le titre qu'il lui a donné : *Recherches sur la pyroxyline.*

J'ai été conduit à entreprendre ce travail par l'étude comparée des produits nitrés que l'on obtient par l'action de l'acide nitrique sur des matières organiques diverses.

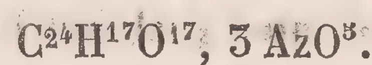
En effet, lorsque l'acide nitrique agit sur une substance organique dans des conditions favorables, il s'y unit avec élimination d'eau. Mais si l'on compare l'action des alcalis et des agents réducteurs sur ces combinaisons, on trouve que les unes, comme le nitrobenzine, sont transformées en produits azotés nouveaux qui contiennent tout l'azote du composé nitré, tandis que les autres, comme l'éther nitrique, régénèrent la matière primitive pendant que l'acide nitrique s'élimine en nature ou à l'état de composés azotés différents. Or, j'ai trouvé que la pyroxyline se comportait comme l'éther nitrique et en général comme les nitrates.

J'ai étudié l'action des alcalis fixes et de l'ammoniaque sur la pyroxyline en présence de l'eau ou en dissolution dans l'éther alcoolisé.

L'action de la potasse caustique sur la pyroxyline en présence de l'eau consiste, comme celle de l'ammoniaque, à enlever de l'acide nitrique et à produire des combinaisons moins nitriques que la pyroxyline, mais cette action est mal définie. L'action de la potasse caustique sur la pyroxyline conduit à ce fait curieux assurément, c'est qu'il se produit du sucre qui doit être envisagé comme formé sous une influence alcaline, car ce sucre ne préexistait pas dans la pyroxyline, attendu que sous l'influence des agents réducteurs elle ne régénère que du coton.

Si l'action des alcalis est difficile à limiter lorsqu'ils agissent en présence de l'eau, il n'en est plus de même lorsqu'on les fait agir sur la dissolution éthéro-alcoolique de la pyroxyline. Dans ce cas, leur action est assez nette.

La potasse caustique enlève de l'acide nitrique, comme l'ammoniaque, mais l'action est plus profonde et il se forme un composé dont la composition est exprimée par la formule



$$C^{24}H^{17}O^{17}, 3\ AzO^5.$$

Je ne reviendrai pas ici sur la réduction de la pyroxyline, je renvoie au Mémoire pour consulter les preuves de la régénération effective de la cellulose. J'ajouterai seulement deux nouvelles expériences qui prouvent que la pyroxyline est un composé de la nature des nitrates :

1° Quand on traite la pyroxyline par l'acide sulfurique à deux équivalents d'eau, elle ne se dissout pas, la température ne s'élève point ; bientôt on sent manifestement l'odeur de l'acide nitrique libre, et si, au bout de vingt-quatre heures, on étend d'eau, on filtre et l'on soumet la liqueur à la distillation, il passe de l'acide nitrique sans vapeurs rutilantes. Donc la pyroxyline renferme de l'acide nitrique.

2° Si, au lieu de réduire la pyroxyline par le chlorure ferreux, on la réduit par l'acétate de la même base, il ne se dégage pas de bioxyde d'azote, comme avec le chlorure, mais il se forme de l'ammoniaque, ce que l'on peut constater aisément en traitant la liqueur filtrée par la potasse caustique. Or, il en est de même des nitrates, car je me suis assuré qu'en traitant ces sels par la limaille de fer et l'acide acétique on transformait leur acide en ammoniaque. Peut-être pourrai-je trouver dans ce fait une nouvelle méthode de dosage de l'acide nitrique.

Ce dernier fait mérite d'être rapproché de l'action de l'acétate ferreux sur la nitrobenzine. Dans le premier cas, tout l'azote du composé s'élimine à l'état d'ammoniaque, comme dans les nitrates, et la matière première se régénère ; dans l'autre, au contraire, tout l'azote reste dans la molécule du nouveau composé qui prend naissance, l'aniline.

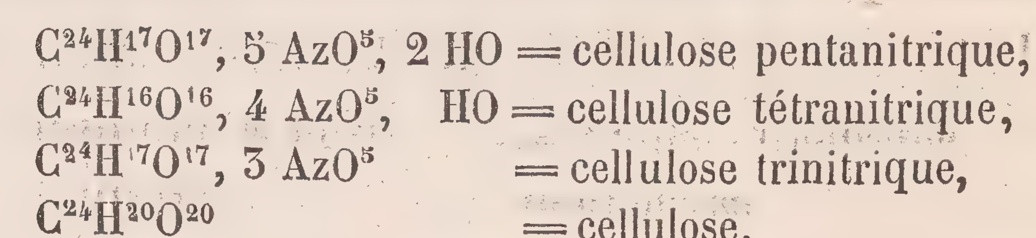
Ainsi, par l'action des alcalis d'une part, et par celle des agents réducteurs de l'autre, nous voyons qu'il existe deux groupes distincts de dérivés nitriques, deux groupes qui sont loin d'être homogènes.

La régénération du composé primitif dans un cas, la formation d'un composé azoté dans l'autre, tel est donc le caractère qui permet de distinguer ces deux groupes de dérivés nitrés.

La possibilité de revenir du dérivé nitrique au type primitif est donc le lien qui rattache les uns aux autres l'éther nitrique, la glycérine nitrique, la mannite nitrique, la fécule nitrique, la quenite nitrique, les celluloses nitriques, etc. Tous ces rapports sont analogues, non pas aux composés nitrés de la nature de la nitrobenzine, mais bien aux éthers, à l'éther acétique, par exemple, et aux combinaisons de la glycérine avec les acides.

Dès lors, en me basant sur ces principes, je crois pouvoir attribuer les formules suivantes pour exprimer la constitution des dérivés de la cellulose, et leur donner des noms en harmonie avec cette manière de voir.

Voici ces formules et la nomenclature de ces composés :



$C^{24}H^{17}O^{17}, 5\ AzO^5, 2\ HO$ = cellulose pentanitrique,
$C^{24}H^{16}O^{16}, 4\ AzO^5, HO$ = cellulose tétranitrique,
$C^{24}H^{17}O^{17}, 3\ AzO^5$ = cellulose trinitrique,
$C^{24}H^{20}O^{20}$ = cellulose.

REVUE DES INSTRUMENTS PHOTOGRAPHIQUES

A L'EXPOSITION UNIVERSELLE.

Si l'Exposition des produits chimiques nous a montré le mouvement que la photographie a imprimé à la production industrielle de certains corps, nous serons aussi forcés de reconnaître que les arts physiques se sont enrichis d'un certain nombre d'instruments inconnus, pour la plupart, avant la brillante découverte de Niépce et de Daguerre. L'optique surtout s'est vue forcée de créer des instruments nouveaux, car l'objectif de la chambre noire primitive n'était généralement formé que par une seule lentille, par conséquent une lentille chromatique. Ce n'est que plus tard, après la découverte de Dollond, qui permit d'obtenir l'achromatisme, que quelques chambres noires furent pourvues d'un objectif à double lentille de flint et de crown. C'est dans cet état que Niépce et plus tard Daguerre trouvèrent la chambre noire. Dès que le secret du daguerréotype fut dévoilé, les travailleurs s'attachèrent spécialement à trois choses qui manquaient à ce procédé : les uns cherchèrent à activer l'opération, les autres voulurent donner aux rayons lumineux arrivant sur la couche sensible une plus grande intensité; d'autres, enfin, facilitèrent les manipulations en perfectionnant le matériel d'ébénisterie employé jusqu'alors. De là, les substances accélératrices, les objectifs combinés, et enfin des appareils, châssis, etc., etc., très-ingénieux.

Comme ce n'est pas le moment de parler des substances accélératrices, nous passerons à l'examen des instruments d'optique photographique.

L'ignorance dans laquelle se trouvaient les premières personnes qui s'occupèrent des reproductions dans la chambre noire, au sujet des conditions actiniques de la lumière, donna à beaucoup d'entre elles l'idée de concentrer les rayons lumineux avec plus d'énergie sur la plaque sensibilisée. Aussi, à cette époque surgirent des appareils avec des combinaisons de lentilles dues plutôt au hasard ou au tâtonnement qu'à une étude spéciale et réfléchie. En général, ces appareils étaient à très-court foyer. Ce fut, si je ne me trompe, M. Claudet qui signala le premier la haute valeur des objectifs à court foyer, mais aussi, je crois qu'il employait des objectifs simples. Un objectif simple à court foyer, tel nous semble le véritable point de départ des tentatives faites pour améliorer l'instrument. Nous supposons toutefois qu'il est tenu compte des déformations et des aberrations de sphéricité qui donnent des images complétement fausses. Ce défaut ne fut pas entièrement évité, dès le principe, comme on peut s'en convaincre en examinant quelques portraits faits à cette époque.

Cependant les combinaisons de lentilles entrèrent dans une voie plus régulière, lorsque, presque en même temps, M. Charles Chevalier, en France, et MM. Voigtländer et Sohn, en Allemagne, mirent dans le commerce leurs objectifs à lentilles doubles combinées, connus généralement sous le nom d'objectifs doubles. La priorité, dans cette

circonstance nous semble cependant appartenir à M. Ch. Chevalier.

L'emploi des objectifs doubles a conduit à un résultat pratique intéressant, car on doit en partie à ces appareils d'avoir permis une application plus facile de la photographie. Aussi, les opticiens obligés d'alimenter une consommation considérable sont arrivés à produire à un prix tellement restreint qu'il semble difficile d'atteindre au-dessous : par contre-coup, les fabriques de verre ont étudié avec plus de soin la production du flint-glass et du crown-glass, de sorte qu'aujourd'hui on trouve dans le commerce des verres d'optique très-beaux et d'un prix raisonnable. La photographie, nous n'hésitons pas à le dire, en donnant aux opticiens et aux fabricants de verre une nouvelle impulsion, a montré une fois de plus son importance industrielle et scientifique.

Les limites de cette revue ne nous permettent pas de parler trop longuement des objectifs au point de vue optique : nous nous contenterons seulement de quelques observations générales.

La découverte du foyer chimique, par M. Claudet, a obligé les opticiens à faire quelques études pour éviter un inconvénient grave sous plusieurs rapports ; en sorte que la plupart des instruments vendus aujourd'hui ne présentent pas d'irrégularité. Il n'en est pas de même pour les instruments de grand diamètre, comme on en voit quelques-uns à l'Exposition. Tous ces appareils, en général très-courts de foyer si on fait la part de leurs dimensions, pèchent par un défaut capital, inévitable et mathématique. Il y a une limite qu'on ne peut guère dépasser, et cette limite, la pratique l'indique suffisamment. On conçoit, en effet, qu'un objectif destiné à une lunette astronomique puisse supporter un diamètre considérable, car dans ce cas les objets sont à des distances énormes et l'effet optique n'a rien que de naturel et d'exact. Un objectif photographique, au contraire, est sujet à d'autres conditions, et ses effets optiques se rapprochent beaucoup plus de ceux du microscope que de ceux de télescope : il en résulte que les objectifs photographiques destinés, au dire des constructeurs, à produire des portraits de grandeur naturelle, sont plutôt des microscopes dans chacun des points infiniment petits de leur surface, et que les objets à représenter sont grossis ou exagérés dans la plupart de leurs parties. Il suffit, pour s'en convaincre, d'examiner un des portraits de grandeur naturelle placés à côté des objectifs immenses que l'on trouve à l'Exposition : les pores de la peau sont des trous, les veinules sont des veines, etc. Ces objectifs ne nous semblent exacts que dans le cas où l'on veut produire des portraits en pied de grande dimension, un tiers de nature, par exemple. Ainsi, les conditions nécessaires à la production de portraits de grandeur naturelle ne nous semblent pas encore trouvées, et nous considérons plutôt comme un tour de force que comme idée d'une saine pratique les objectifs doubles de grandes dimensions envoyés au Palais de l'Industrie. Par conséquent, nous ne parlerons de ces objectifs que pour mémoire, en citant les noms de leurs constructeurs, M. Jamin et M. Lebrun. L'objectif de ce dernier est coté à 20,000 fr.

MM. Derogy et Hermagis, qui s'occupent spécialement de la construction des objectifs photographiques, nous semblent avoir mieux saisi les conditions réelles de ces appareils au point de vue théorique et pratique. L'instrument qu'ils exposent, s'il n'est pas de la taille colossale de ceux que nous citions ci-dessus, n'en est pas moins bien exécuté et dans les limites de la véritable pratique : du reste, le nombre d'appareils qu'ils exécutent pour le commerce est le plus sûr garant de leur succès.

M. Chevalier et M. Plagniol présentent aussi des instruments bien travaillés et très-appréciés des photographes.

Le stéréoscope a reçu, depuis son introduction en France, de nombreux perfectionnements. M. Duboscq l'expose dans toutes ses applications : stéréoscope ordinaire, stéréoscope panoramique à prisme, stéréoscope à glace. C'est toujours l'ingénieux instrument de Wheastone qui restera comme une des merveilles de notre siècle. MM. Lueille et Lefort se recommandent aussi par de bons appareils du même genre : ils exposent seulement le stéréoscope ordinaire. Nous ne dirons rien des stéréoscopes-écrin, des stéréoscopes de poche ; ce sont plutôt des joujoux que de bons instruments.

M. Radiguet, bien connu pour sa parfaite construction des glaces parallèles à redresser, n'a pas manqué à l'appel ; c'était son devoir. Nous ne saurions adresser trop d'éloges à cet intelligent praticien, et nous serions heureux qu'une récompense digne de ses bons instruments vînt rémunérer son travail habile et persévérant. M. Radiguet est à peu près le seul constructeur de glaces parallèles.

L'Observatoire de Kew a envoyé des instruments météorologiques dont nous devons faire mention, parce qu'une partie de leur valeur repose sur la photographie. Ce sont : un baromètre, un thermomètre et un appareil magnétique, enregistrant d'eux-mêmes les variations de la pression atmosphérique, de la température et de l'état magnétique. On conçoit que, dans ces ingénieux appareils, un papier photogénique, soumis à un mouvement périodique, permet de noter les différentes indications de ces instruments aux diverses heures de la journée et même de la nuit, au moyen d'un appareil éclairant. Pour être juste, nous devons rappeler que, dès l'origine de la photographie, M. Jordan et M. Hubert ont proposé l'application de la photographie à la météorologie. Comme il est à désirer que ces appareils se vulgarisent, nous consacrerons un article spécial à leur description.

Quant à l'ébénisterie photographique, nous devons considérer comme un devoir, même dans les colonnes de ce journal, de payer un tribut d'éloges bien mérités à MM. Alexis Gaudin et frère, non-seulement pour leur exposition au Palais de l'Industrie, mais aussi pour leur ébénisterie commerciale. Il est difficile d'obtenir plus de précision, plus de soin et d'intelligence. Tout le monde a admiré leur immense chambre à soufflet, leur chambre panoramique, leurs pieds, boîtes de stéréoscope, etc., etc. — Nous devrions tout citer.

M. Schiertz se recommande aussi par de solides appareils ; M. Bourquin par les mêmes qualités. M. Koch expose un pied qui peut être très-ingénieux, mais qui nous semble d'une manœuvre assez compliquée : il est d'ailleurs d'un prix énorme. On trouve là les ingénieux châssis de M. Clément, les cuvettes en bois et glace de MM. Lécu et Richy, les appareils de MM. Relandin, Lespiault. Tout cela est trop connu des photographes pour que nous insistions.

En résumé, comme l'Exposition des produits chimiques, l'Exposition des appareils photographiques est remarquable à peu d'exceptions près. La photographie forme désormais une branche considérable du commerce et de l'industrie ; elle a prouvé ce qu'elle pouvait faire pour l'art et la science : heureux ceux qui la pratiquent, l'aiment et la comprennent.

Ernest Condurché.

PUBLICATIONS PHOTOGRAPHIQUES.

DE LA DISTANCE FOCALE, DES SYSTÈMES OPTIQUES CONVERGENTS. — APPLICATIONS AUX PROBLÈMES DE LA PHOTOGRAPHIE.

Par M. Secretan, opticien de S. M. l'Empereur (1).

Depuis l'origine de la photographie, si nouvelle encore, on a déjà publié sous les titres de traités, de manuels, etc., beaucoup d'ouvrages spécialement consacrés à la pratique du nouvel art ; mais parmi ces publications, dont plusieurs sont très-estimées, aucune n'a eu pour but unique de traiter de l'optique au point de vue de son application aux instruments employés en photographie.

M. Secretan vient de combler cette lacune en publiant un livre intitulé : *De la Distance focale, des systèmes optiques convergents. — Applications aux problèmes de la* photographie.

Le savant opticien qui, l'un des premiers, pratiqua avec M. Lerebours les procédés indiqués par Daguerre, reconnut dès lors que l'usage des objectifs en photographie offrait un champ tout nouveau aux recherches d'optique instrumentale, et que cette partie de la science était entièrement à refaire.

C'est le résultat d'une partie de ses recherches que M. Secretan publie aujourd'hui.

L'auteur indiquant clairement dans une courte préface le but qu'il s'est proposé et l'ordre qu'il a établi dans son travail, nous nous contenterons de reproduire les lignes qui suivent :

« Les immenses progrès de la photographie, sa rapide propagation dans toutes les classes de la société, ont contribué à créer une langue photographique dont malheureusement plusieurs termes ne sont pas bien compris de ceux qui les emploient. Cela n'a rien qui doive surprendre : cet art, qui touche à la science par ses côtés les plus importants, réclame dans ses adeptes quelques connaissances préliminaires que tous ne possèdent pas. Bien plus, certains mots sont mal définis ou ne caractérisent point la chose qu'ils représentent. De là, indécision de la part des artistes, mécomptes sur l'efficacité de leurs procédés, débats entre ceux qui construisent les appareils et les personnes qui en font usage.

« De tous les termes usités en photographie, l'un de ceux qu'on emploie le plus souvent, qui domine dans l'opération principale, et sur lequel cependant on est le moins d'accord, est à coup sûr celui de *foyer* de l'objectif. Le mémoire qu'on va lire a pour objet essentiel d'expliquer ce qu'il faut entendre par là. On y définit d'une manière nouvelle, et à notre sens plus avantageuse, la distance focale d'une lentille ou d'un système de plusieurs lentilles assemblées sur un même axe. Nous proposons, en outre, un instrument qui permettra de déterminer avec facilité cette distance focale pour un appareil photographique quelconque.

« Dans notre exposé, nous aurons à rappeler quelques notions très-simples d'optique, et à indiquer diverses propriétés relatives aux lentilles. Parmi elles il en est de peu connues, quelques-unes même n'ont pas été signalées ; celles-ci offrent quelque intérêt, et les autres sont le fondement de ce que nous appelons *distance focale absolue* d'un système optique. Nous faisons voir l'avantage qui résulte de l'emploi de cette distance focale absolue comme caractéristique des effets d'un appareil.

« Lorsque les vérités auxquelles nous en appelons sont peu répandues ou même n'ont pas été démontrées, nous renvoyons cette démonstration à une seconde partie du mémoire, où nous avons placé tout ce qui est géométrie ou analyse. Cette seconde partie ne suppose, au reste, pour être entendue que des connaissances mathématiques fort élémentaires. »

M. Secretan termine en disant que, dans le but d'être utile à ceux qui s'occupent de photographie, en même temps qu'il décrit l'instrument nouveau qu'il appelle *focabsolumètre*, il donne la solution de plusieurs problèmes sur les relations qui lient entre elles ces quatre choses : *Grandeur de l'image* ; — *distance de l'objet* ; — *distance du verre dépoli à l'objectif*, — et *distance focale absolue de celui-ci*.

La première partie du livre de M. Secretan, divisée en trois chapitres, est consacrée :

1° Aux définitions et notions élémentaires sur l'action de la lumière, — le rayon, le pinceau divergent ou convergent, — sur la marche d'un rayon isolé, l'angle d'incidence et de réfraction, — sur la réflexion et la dispersion de la lumière, etc.

2° L'auteur a réuni dans le second chapitre tout ce qui concerne les lentilles et leurs principales propriétés ; des notions sur le centre optique, et la position de celui-ci dans divers cas, — sur les centres conjugués, sur le foyer réel et le foyer virtuel, sur les lentilles convergentes ou divergentes, sur la formation de l'image par les lentilles, etc. On trouve dans ce chapitre la méthode suivie par M. Secretan, pour construire le *focabsolumètre*, nouvel instrument inventé par lui, et qui sert à faire connaître la détermination des distances focales dans les appareils photographiques ;

3° Le chapitre troisième, qui contient la solution donnée par l'habile opticien de quelques problèmes utiles aux photographes, sera lu et étudié avec beaucoup d'intérêt par tous les opérateurs ; il nous suffira d'indiquer ces problèmes pour donner une idée de l'importance et de l'utilité des travaux de M. Secretan.

1er Problème. — Dans un local donné, avec un objectif d'un certain foyer, peut-on reproduire un objet entier sur une plaque ou glace d'une grandeur donnée ?

2e Problème. — Quel espace occupera sur la glace l'image d'un objet pris depuis l'endroit où l'on se trouve ?

3e Problème. — Trouver la distance de l'objet à l'appareil et le tirage de la glace dépolie, connaissant le

(1) Chez l'auteur, place du Pont-Neuf, 13, et au bureau du journal, 9, rue de la Perle, chez Alexis Gaudin et frère.

foyer de l'objectif et le rapport de grandeur de l'image?

4e Problème. — Quelle est la plus petite grandeur d'image que l'on puisse obtenir dans un local donné avec un objectif de foyer connu?

5e Problème. — Quel est le plus long foyer que puisse avoir un objectif pour faire une réduction donnée dans un local aussi donné?

On nous saura gré, sans doute, de publier les lignes suivantes, qui servent d'introduction au troisième chapitre.

SOLUTION DE QUELQUES PROBLÈMES UTILES AUX PHOTOGRAPHES.

Les personnes qui se servent de la chambre noire pour faire des portraits ou des vues ont à chaque instant intérêt à connaître, outre la distance focale de leur objectif, la grandeur de l'image qu'elles obtiendront, l'éloignement du sujet à reproduire, et enfin le tirage que devra avoir la glace dépolie. De ces quatre quantités deux étant connues, on peut aisément conclure les deux autres par le calcul. Le plus ordinairement on connaît la distance focale de l'objectif et le rapport de grandeur de l'image à l'objet. Ce dernier nombre est une fraction dont le numérateur 1 indique qu'on a pris l'objet pour unité, et le dénominateur exprime combien la grandeur de l'objet contient de fois celle de l'image. Ainsi le rapport de l'image à l'objet étant 1/15, cela signifie que l'image est quinze fois plus petite que l'objet. Si ce rapport était 1/1 ou l'unité, l'image et l'objet seraient de même grandeur. Pour faciliter dans la pratique l'évaluation de ce rapport, nous ferons choix de deux unités: l'une qui sera la grandeur ordinaire de la tête d'une personne, soit 21 centimètres; elle servira pour les portraits; l'autre, que l'on emploiera pour reproduire les monuments ou les vues, sera la taille moyenne de l'homme, savoir, 175 centimètres. D'après ces données, nous avons calculé le petit tableau ci-dessous, qui donne le rapport de l'image à l'objet pour la grandeur donnée que devra avoir sur l'épreuve, soit la tête du portrait que l'on veut faire, soit le personnage entier qui figurera dans la vue ou le paysage en question.

RAPPORT de l'image A L'OBJET.	GRANDEUR de l'image D'UNE TÊTE.	GRANDEUR de l'image D'UN HOMME.
1/1	210 mill.	1.750 mill.
1/2	105	875
1/3	70	583
1/4	52	437
1/5	42	350
1/6	35	292
1/7	30	250
1/8	26	219
1/9	23	194
1/10	21	175
1/15	14	117
1/20	11	88
1/25	8	70
1/30	7	58
1/35	6	50
1/40	5 1/4	44
1/45	4 3/4	39
1/50	4 1/4	35
1/60	3 1/2	29
1/70	3	25
1/80	2 1/2	22
1/90	2 1/3	19
1/100	2 1/10	18
1/120	1 3/4	15
1/140	1 1/2	13
1/160	1 1/3	11
1/180	1 1/5	10
1/200	1	9

Veut-on, par exemple, faire un portrait où la tête ait 26 millimètres de grandeur; le tableau fait voir que le rapport de l'image à l'objet sera 1/8. Est-il question d'une vue où doivent figurer des personnages ayant 11 millimètres de hauteur; le même tableau donne pour le rapport en question 1/160. Ce choix de la hauteur de l'homme pour mesure, lorsqu'il s'agira de vues ou de monuments, sera souvent utile pour savoir à l'avance, et sans transporter sa chambre noire sur les lieux, si l'on peut reproduire tel monument en entier ou telle étendue de terrain sur une plaque ou glace de grandeur donnée. Supposons qu'on ait un appareil normal pour plaque de 22 centimètres sur 16, et qu'il soit question de reproduire sur cette étendue un monument quelconque. Profitant de ce que quelqu'un passe tout auprès, ou, à défaut, y envoyant un aide, nous évaluerons par estime combien la hauteur du monument en question contient de fois celle du personnage. Supposons que nous jugions que c'est 15 fois à peu près, nous en conclurons qu'en supposant notre plaque remplie en hauteur par le monument, le personnage y occuperait un espace égal à 1/15 de 16 centimètres, soit 10 millimètres 1/2 à peu près. Notre tableau nous apprend que le rapport de l'image à l'objet est alors environ 1/170; or, tout à l'heure, un second tableau nous apprendra que, pour l'obtenir, il faut se mettre à une distance de 86 mètres de l'objet pour un daguerréotype de 50 centimètres de foyer. Si donc la disposition des lieux ne nous permet pas de nous éloigner autant et que notre objectif ait un foyer égal à 50 centimètres, ou soit plus long encore, nous devrons renoncer à avoir le monument entier sur la plaque normale.

Nous pourrons par un procédé analogue évaluer l'espace qu'occuperait sur notre plaque la hauteur d'un monument pris depuis l'endroit où l'on se trouve. Pour cela, se mettant en face de lui, on fera marcher devant soi un aide qui s'éloignera jusqu'à ce qu'il paraisse de la même grandeur que la hauteur du monument. On mesurera alors approximativement la distance où l'on est de cet aide, et s'il est, je suppose, à 14 mètres de distance, comme 14 mètres contiennent huit fois la hauteur de l'homme, 1 mètre 75, on saura, § 12, que la distance focale de l'objectif contient aussi huit fois la grandeur qu'aurait sur la glace l'image du personnage, et par conséquent aussi celle du monument. Si donc la distance focale de l'appareil est de 40 centimètres, l'image du monument sera de 5 centimètres en hauteur.

C'est en faisant usage des tableaux en question et par les moyens qui viennent d'être indiqués, que l'on pourra souvent éviter le transport d'appareils embarrassants et l'emploi d'instruments propres à mesurer les angles.

Dès que l'on a la distance focale de l'objectif et le rapport de grandeur de l'image à l'objet, rien n'est plus facile que de trouver la distance de l'objet au point d'arrivée de l'objectif. En effet, *il suffit de multiplier la distance focale donnée par le dénominateur du rapport en question, après y avoir ajouté l'unité*; quant au tirage de la glace dépolie, c'est-à-dire la distance de l'image au point de départ du système objectif, pour l'obtenir, *on ajoutera à la distance focale donnée le quotient de sa division par le dénominateur du rapport.*

Ainsi, soit la distance focale absolue, égale à 45 centimètres, et le rapport de l'image à l'objet, 1/15, on multipliera 0,45 par 15 plus 1, ou 16, et l'on obtiendra 7 mètres 20 pour la distance de l'objet au point d'arrivée.

De même, si à la distance focale, 45 centimètres, on ajoute 3 centimètres résultat de la division de 45 par 15, on aura 48 centimètres pour la distance de la glace dépolie au point de départ de l'objectif.

Si l'on n'a pas besoin d'une extrême exactitude dans les résultats, on pourra supposer confondus en un seul les points d'arrivée et de départ du système optique employé. Dans le cas d'un objectif achromatique simple, on pourra prendre le milieu de son épaisseur pour le point commun d'où l'on comptera les distances, soit de l'objet, soit de l'image. Dans le cas de l'objectif double, on prendra le milieu de l'intervalle des deux objectifs pour ce point commun.

Il y a à la suite de ces lignes un tableau qui présente sous un même coup d'œil vingt colonnes verticales et vingt colonnes horizontales d'une double rangée de chiffres. Il donne les distances de l'objet et de son image aux points respectifs d'arrivée et de départ: connaissant la distance focale et le rapport de grandeur de l'image, on peut à l'aide de ce tableau et des explications qui l'accompagnent résoudre à l'instant même, et avec la plus grande exactitude, tous les problèmes de la nature de ceux indiqués ci-dessus.

Par cette nouvelle et savante publication, l'habile opticien a rendu un éminent service à la photographie. Espérons que l'accueil bienveillant qu'elle recevra du public l'encouragera à faire paraître très-prochainement, comme il le promet, dans un second volume, le résultat de ses recherches théoriques et pratiques sur quelques points difficiles de l'optique.

A. T. L.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

La remise des médailles aux exposants du département de la Seine qui appartiennent aux quatre premières classes de l'industrie (*art des mines et métallurgie*; — *art forestier, chasse, pêche*, etc.; — *agriculture*; — *mécanique générale appliquée à l'industrie*) a eu lieu mercredi 21 novembre, au secrétariat de la Commission (porte 4), où les exposants ont dû venir les retirer eux-mêmes, de midi à quatre heures.

Les exposants des classe 5, 6, 7 et 8 de l'industrie (*Mécanique spéciale et matériel des chemins de fer, etc.,— mécanique spéciale, — matériel des ateliers industriels, — mécanique spéciale, — matériel des manufactures de tissus.— Arts de précision, industries se rattachant aux sciences et à l'enseignement*), ont dû se présenter, jeudi dernier 22 novembre, au même bureau et à la même heure. Il en est de même les jours suivants pour les exposants des autres classes.

Les exposants du groupe des *beaux-arts* reçoivent leurs médailles, à partir de mercredi dernier 21 novembre, au secrétariat du Palais des Beaux-Arts, avenue Montaigne, où la remise est faite à l'artiste lui-même, de midi à quatre heures, sur la présentation de sa carte et contre son reçu.

A partir de mardi dernier 20 novembre, les portes de l'Exposition ont été ouvertes à dix heures du matin et fermées à quatre heures du soir.

COMMISSION IMPÉRIALE.

Exposition universelle des Beaux-Arts.

MM. les artistes exposants sont invités à faire retirer leurs ouvrages du Palais de l'Exposition des Beaux-Arts, avenue Montaigne, tous les jours de neuf heures à quatre heures, à partir du 1er décembre prochain.

La démolition du bâtiment de l'Exposition devant commencer le 15 décembre, l'administration ne pourrait être responsable des dommages qui arriveraient aux ouvrages qui n'auraient pas été retirés à cette époque.

Les ouvrages ne seront remis que sur la présentation du récépissé qui a été délivré au moment de leur dépôt au Palais de l'Exposition des Beaux-Arts.

Le commissaire général chargé de l'exposition universelle des Beaux-Arts.

De Mercey.

Le Musée des sculptures de la renaissance, au Louvre, est divisé en plusieurs salles où sont déposés les spécimens les plus remarquables de la statuaire, depuis la fin du quinzième siècle jusqu'à la première partie du règne de Louis XIV. On voit à l'entrée de ce musée la magnifique cheminée de l'hôtel de ville de Bruges, ainsi que les tombeaux de Charles le Téméraire, dernier duc de Bourgogne de la maison de Valois, et celui de la duchesse de Brabant, moulés en plâtre sur les originaux. Dans la salle de Michel Colomb se trouvent des restes précieux de la fin du quinzième siècle. Dans celle de Jean Goujon sont réunis les chefs-d'œuvre de la renaissance proprement dite: quelques fragments importants de Michel-Ange, les œuvres de Goujon, Germain Pilon, Jean Cousin, Paul Ponce, Benvenuto Cellini, etc.

La salle de Jean de Douai ou de Bologne renferme les ouvrages de quelques-uns des sculpteurs contemporains ou postérieurs, et notamment le groupe de l'Amour et de Psyché, de Jean de Douai, l'élève de Michel-Ange, qui a su, dans ses statues, rappeler la fierté de touche et de style qui caractérise tous les ouvrages de ce grand maître. Dans la salle d'Anguier a été rassemblée une partie des monuments funéraires qui avaient été élevés dans l'église des Célestins de Paris, de même que le mausolée du grand prieur de Sonoré, de Saint-Jean-de-Latran, ainsi qu'un beau groupe en bronze représentant Louis XIII, Marie-Thérèse d'Autriche et Louis XIV enfant, et qui était autrefois placé à l'entrée du pont au Change, du côté de la Cité.

Le musée de la renaissance a reçu de nombreux accroissements depuis sa formation. On vient de placer dans la

salle de Jean Goujon deux statuettes d'Auger, en pierre de Tonnerre, malheureusement mutilées ; un bas-relief dans un cadre d'ébène et sous verre, représentant le jugement de Suzanne, par Léger Richier, l'auteur du sépulcre de saint Mihiel et du tombeau de Philibert de Châlon, prince d'Orange, qui se voit à Bar-le-Duc. Ce remarquable travail ne contient pas moins de trente-sept figures. La salle de Jean de Douai a reçu le buste en marbre d'un personnage inconnu, travail du quinzième siècle. (*Siècle*).

MM. les abonnés correspondants de la maison ALEXIS GAUDIN sont prévenus qu'ils pourront, à l'avenir, autoriser le propriétaire-gérant du journal *la Lumière* à fournir sur eux un mandat à son ordre, égal au montant de leur souscription. Par ce mode de payement, ils éviteront des frais de ports de lettres et l'ennui de se procurer un bon de poste.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Les Propriétaires-Gérants, ALEXIS GAUDIN et frère.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.

8, RUE DES QUATRE-FILS, **CARRIÈRE** 8, RUE DES QUATRE-FILS.

FABRIQUE SPÉCIALE DE PASSE-PARTOUT

PASSE-PARTOUT RICHES A BISEAU ET CADRES DE MONTRE.

Commission. — Exportation.

PAPIERS PHOTOGÉNIQUES

DE

BLANCHET frères et KLÉBER

PRIX : NÉGATIF, 50 fr. la rame, 8 kilog. — 3 fr. » la main.
POSITIF, 55 fr. la rame, 10 kilog. — 3 fr. 50 la main.

Dépôt chez ALEXIS GAUDIN et FRÈRE, 9, rue de la Perle.

NOTA. — ALEXIS GAUDIN et FRÈRE, 26, Skinner street, à Londres, sont les seuls agents, en Angleterre, de la maison BLANCHET frères et KLEBER, de Paris.

PAPIER NÉGATIF FIN, EXTRAPROMPT

NOUVELLE FABRICATION

SPÉCIALEMENT FAITE POUR LES ÉPREUVES NÉGATIVES, AYANT UNE GRANDE PROMPTITUDE JOINTE A UNE FINESSE EXTRÊME

PAPIERS POSITIFS DE TOUTES DIMENSIONS

DE TOUTE FORCE ET A TOUTES PRÉPARATIONS.

Papeterie MARION, 14, cité Bergère. ***Atelier pour l'essai des Papiers.***

IMPRIMERIE PHOTOGRAPHIQUE BLANQUART-ÉVRARD, A LILLE.

L'établissement se charge du tirage des épreuves positives pour les Editeurs, Artistes et Amateurs, aux prix suivants :

		Fr.	C.	
Epreuves de 12/18 centimètres.		»	20	Pour un tirage de 100 épreuves par cliché.*
16/12	—	»	35	
24/18	—	»	65	
35/25	—	1	20	
50/40	—	2	50	

Payable à SIX MOIS, *et à* UN AN, *pour toute publication importante.*

* Pour un tirage au-dessous de cent épreuves, les prix subiraient une augmentation proportionnelle.

PUBLICATIONS ÉDITÉES PAR L'ÉTABLISSEMENT.

	FR.	C.	
Galerie photographique.......	1	50	l'épreuve.
Mélanges —	2	50	
Recueil —	2	50	
Dessins originaux et gravures célèbres..................	2	50	
Album Photographique de l'Artiste et de l'Amateur........	3	»	
Musée Photographique........	3	»	
Souvenirs Photographiques....	4	»	
L'OEuvre de Poussin..........	4	»	
Variétés Photographiques.....	5	»	
Souvenirs des Pyrénées.......	5	»	
Les Bords du Rhin............	5	»	
Souvenirs de Versailles........	5	»	
Paris Photographique........	6	»	

	FR.	C.
Etudes Photographiq. 1re série.	2	50
2e série.	3	»
3e série.	5	»
4e série.	8	»
Les Tableaux célèbres.........	4	»
L'Art contemporain. 1re série.	3	»
2e série.	5	»
L'Art religieux. Architecture et Sculpture.................	5	»
L'Art religieux. Peinture......	4	»
Les Monuments de Paris......	8	»
La Belgique..................	10	»
Bruxelles Photographique.....	10	»

SABLIERS compteurs TIFFEREAU, breveté indispensable au photographes, médecins, cordons bleus, seul admis à l'Exposition, fabricant à Grenelle, 13, rue du Théâtre; dépôt chez les opticiens et commissaires en photographie. Prix, de 15 secondes à 6 minutes, de 0 75 c. à 1 fr. 75 c.

COULEURS GOUIN. La réputation dont jouissent ces couleurs a déterminé Mme GOUIN à les livrer au commerce. — Prix des tubes séparés, 75 c. la pièce.—Carmin, 1 fr.; — Boîtes de couleurs à compartiments et tiroir, composées de 12 tubes assortis, 1 godet d'or, 1 godet d'argent, 6 pinceaux.—Prix, 15 fr.
Un dépôt spécial est établi chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

LIQUEURS DE JOHNSON pour la préparation d'un COLLODION PHOTOGRAPHIQUE INSTANTANÉ.
Ces liqueurs permettent aux opérateurs de préparer leur collodion par petite quantité.
Seul dépôt chez **A. ROSELEUR**, fabricant de produits chimiques, 8, rue des Enfants-Rouges, au Marais.
Prix des deux flacons........................ 10 fr.
Chaque flacon, pris séparément........... 5
Collodion Johnson (le flacon)............. 3
Chaque flacon porte le cachet de JOHNSON, et est accompagné d'une Notice pour l'emploi des liqueurs.

MÉTHODE DE PEINTURE appliquée à la photographie (Portraits), par **H. DAVID**, auteur de QUINTE, QUATORZE ET CAPOT, etc. — Prix, 2 fr. — Chez l'Auteur, 16, rue Richelieu (AFFRANCHIR).—Dépôt au bureau du Journal.

PAPIER A FILTRER. — Filtre rond, à côtes, de PRAT, DUMAS et Ce. Brevet d'invention, s. g. d. g.— ECONOMIE DE TEMPS ET D'ARGENT. — Prix, la liasse de 100 filtres de 15 centimètres, 75 c.; — Id. de 19 centimètres, 1 fr.; —Id. de 25 centimètres, 1 fr. 25 c.; — Id. de 33 centimètres, 1 fr. 50 c.—A PARIS ET A LONDRES.— Au bureau du Journal.

OBJECTIFS ALLEMANDS 8, passage Saulnier, RISLER-HEILMANN, seul dépositaire des Objectifs de VOIGTLANDER et SOHN, de Vienne et Brunswick.—Papiers de Saxe, Plaques, Produits, Epreuves, etc.

COULEURS ANGLAISES, préparées par un nouveau procédé qui les rend parfaitement adhérentes à la plaque.—Prix, 8 fr. la boîte de 6 tons, avec godets et pinceaux. Chaque tube séparé, 1 fr.—Chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

VERNIS SŒHNEE pour épreuves négatives et positives sur verre, avec l'Instruct. pour l'emploi.—Prix, 16 fr. le litre.—Au bureau du Journal.

LA CRIMÉE. 300 PHOTOGRAPHIES, par **ROGER FENTON** *esq.*, représentant les vues et sites les plus intéressants de SEBASTOPOL et environs; les portraits des généraux Raglan, Pélissier, Omer-Pacha, Simpson, Bosquet, et des principaux officiers des armées alliées.— Se trouve chez **MOULIN**, atelier photographique, 23, rue Richer, où l'on peut se procurer le Catalogue.
Grand choix de Photographies de genre, Etudes d'après nature, reproduction des Statues des meilleurs maîtres, Epreuves pour Stéréoscope. — Exportation.

AMIDON SOLUBLE IODURÉ du docteur QUESNEVILLE, pour enduit améliorateur des papiers destinés à la photographie, d'après les nouveaux procédés de *Stéphane Geoffray*. — Prix du flacon, 3 fr. — Chez QUESNEVILLE, seul fabricant, 6, passage Ste-Croix-de-la-Bretonnerie, à Paris.

BICHLORO - BROMURE DUBOIS, 106, rue de Rivoli. — Prix : 12 fr. les 120 grammes, employé par les premiers artistes.—*Leçons de photographie.* — Plaque et Collodion.

SEL D'OR ENGLER et A. GAUDIN. — Blanc pur et remplaçant avec une supériorité incontestable les autres produits de ce nom. Prix : 2 fr. 80 cent. le gram. avec flacon., Chez Alexis GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.

RECHERCHES SCIENTIFIQUES DE M. NIÉPCE DE SAINT-VICTOR

PHOTOGRAPHIE.—HÉLIOCHROMIE.—GRAVURE HÉLIOGRAPHIQUE

SUIVIES DE

CONSIDÉRATIONS PAR M. E. CHEVREUL, MEMBRE DE L'INSTITUT, ET PRÉCÉDÉES D'UNE INTRODUCTION, PAR M. ERNEST LACAN.

Un volume grand in-8°, orné d'un magnifique portrait de l'auteur, gravé sur acier, d'après ses procédés, par M. A. RIFFAUT;
Prix, 5 fr. — Chez ALEXIS GAUDIN et FRÈRE, éditeurs, 9, rue de la Perle, au Marais, à Paris, et 26, Skinner street, à Londres.

CINQUIÈME ANNÉE N° 48. SAMEDI, 1 DÉCEMBRE 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.



JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 26, Skinner street, Show'-Hil

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* BON SUR LA POSTE, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

—

RÉCOMPENSES ACCORDÉES A LA PHOTOGRAPHIE.

Nous pouvons donner aujourd'hui, d'après un premier catalogue qui sera revisé (ainsi qu'on nous en a prévenu), la liste des récompenses accordées à la phothographie, par le jury de l'Exposition universelle.

Le nombre des médailles de première classe est de 28;

Celui des médailles de seconde classe est de 25;

Quant aux mentions honorables, elles s'élèvent au chiffre de 27, ce qui, en ajoutant les deux grandes médailles d'honneur, porte à 80 le nombre des récompenses obtenues par les photographes.

Si l'on considère que le nombre des exposants inscrits au catalogue était seulement de 126, on voit que les productions photographiques peuvent être placées au premier rang de celles qui ont obtenu le plus de succès à l'Exposition. E. L.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

—

XXVI[e] CLASSE. — 4[me] SECTION.

—

PHOTOGRAPHIE.

Médailles de première classe (*argent*).

—

	MM.	
	AGUADO (Le comte O.).	Paris.
9128.	BALDUS (Ed.).	—
9129.	BAYARD (Hipp.).	—
9134.	BINGHAM et THOMPSON (W.).	—
9135.	BISSON frères.	—
9354.	BLANQUART-EVRARD et FOCKEDEY (H.).	Lille.
8959.	BRAUN (Ad.).	Dornach.
1922.	CLAUDET (J.-Ant.-Fr.).	Londres.
9147.	DISDÉRI et C[e].	Paris.
1934.	FENTON (Rogers), société photographique de Londres.	Londres.
9157.	HEILMANN (J. J.).	Pau.
9163.	LE GRAY (J.-B.-G.).	Paris.
9164.	LESECQ (H.).	—
9166.	MARTENS (Fr.).	—
1934.	LYTE (Maxwel), société photographique de Londres.	Londres.
9167. 9174.	MAYER frères et PIERSON.	Paris.
1931.	MONTIZON (Le comte A. de).	Londres.
1164.	MICHIELS (J.-F.-B.).	Cologne.
9170.	NÈGRE (Ch.).	Paris.
10443.	PIOT (J.-B.-E.).	—
9116.	RIFFAUT (Ad.).	—
1935.	THOMPSON (C. Thurston).	Londres.
10463.	TOURNACHON-NADAR j[e] et C[e].	Paris.
1937.	WHITE (H.).	Londres.

Médailles de deuxième classe (*bronze*).

—

190.	ALINARI frères.	Florence.
9130.	BELLOC (A.).	Paris.
9131.	DE BERANGER (M[s] R.-Jsm.-M.).	—
191.	BERNOUD (Alp.).	Florence.
9132.	BERTSCH (A.) et ARNAUD.	Paris.
9133.	BILORDEAUX (Ad.).	—
	CLAUSEL (Alex.-J.-B.).	Troyes.
9142.	COUSIN (Ch.).	Paris,
1924.	DE LA MOTTE (Ph.)	Londres.
	DIAMOND (D.).	
43.	DOVIZIELLI.	Rome.
9150.	FORTIER (Fr.-Ad.).	Paris.
9093.	GARNIER et SALMON.	Chartres.
9095.	GILLOT (F.), 3[me] section.	Paris.
	KINGSLEY.	Londres.
128.	MARGARITÈS (Ph.).	Grèce.
9175.	PLUMIER (V.).	Paris.
10437.	ROUSSEAU (L.).	—
	SZATHMARI (Ch.-P. de).	Bucharest.
	TAUPENOT.	La Flèche.
1936.	TURNER (Benj.-B.).	Londres.
9187.	VAILLAT (A.-C.-E.).	Paris.

Mentions honorables.

—

9127.	BACOT.	Caen.
9136.	BOITOUZET (J.-E.-Fr.).	Paris.
9138.	BOURQUIN (J.-P.).	—
9373.	DELAHAYE (N.-B.).	—
77.	DOUGLAS-KILBURN (D.-S.).	Van-Diemen.
9148.	FERRIER (C.-L.).	Paris.
9152.	GAUDIN (Al.) et frère.	—
9134.	GEROTHWOHL et TANNER.	—
665.	GERUZEL (J.).	Bruxelles.
9155.	GIROUX (And.).	Paris.
9158.	HUMBERT DE MOLARD (L.-A.).	—
9165.	LESPIAULT fils.	Nérac.
1930.	MAYALL (J.-E.).	Londres.
85.	MEADO frères.	New-York.
1969.	MOULIN (F.).	Paris.
	NEWTON (Sir W.).	Londres.
10438.	PERIER (C.-J.-P.).	Paris.
	TESTUD DE BEAUREGARD.	—
672.	PLUMIER (Alp.).	Bruxelles.
421.	PONCY (F.) et C[e].	Genève.
	LUECH (L.).	Paris.
9177.	RELANDIN (Ch.).	—
9178.	RENARD.	B.-les-Bains.
9222.	SOLON (J.-Fr.).	Paris.
9186.	TRUCHELUT (J.-N.).	Besançon.
9189.	WULFF et C[e].	Paris.

COOPÉRATEURS.

—

Médaille de deuxième classe.

—

	SALTZMANN.	Paris.

VIII[e] CLASSE. — 3[e] SECTION.

—

Médailles de première classe (*argent*).

—

1882.	DUBOSCQ (L.-J.).	Paris.
1903.	LEBRUN (J.-B.-D.).	—
1919.	PLAGNIOL (Ant.-Al.).	—
1929.	SECRETAN (M.).	—

Médailles de deuxième classe (*bronze*).

—

1896.	JAMIN (J.-Th.).	Paris.
1902.	LEBRUN (Al.-N.).	—
1920.	PORRO (J.).	—

Mentions honorables.

—

25.	FORRESTER père.	Porto.
1689.	TIFFEREAU (Ch.-Th.).	Grenelle.

SCIENCES.

—

Avis *concernant les auteurs, communications, notes, etc., adressés à l'Académie des sciences.*

Le public est admis, comme on le sait, aux séances hebdomadaires de l'Académie des sciences, tous les lundis, de deux à cinq heures. C'est à trois heures que M. le président ouvre la séance. Après la lecture du procès-verbal viennent les rapports ou mémoires de MM. les membres de l'Institut, ensuite les communications des savants de tous les pays qui ont obtenu l'autorisation de se faire entendre, et, en dernier lieu, le dépouillement de la correspondance et la communication au public, par l'un de MM. les secrétaires perpétuels, des faits les plus saillants signalés par les auteurs des lettres, enfin, s'il y a lieu, comité secret.

Il résultait de ces dispositions de l'ancien règlement que le temps accordé aux lectures absorbait celui réservé au dépouillement de la correspondance, et que cette partie si essentielle du programme était remise à huitaine, surtout lorsque les questions mises à l'ordre du jour pour être discutées en comité secret nécessitaient, par leur importance, une décision urgente.

L'Académie, préoccupée de cet état de choses, a modifié, dans une de ses dernières séances, son ancien règlement; elle a décidé qu'à l'avenir, le dépouillement de la correspondance, par M. le secrétaire perpétuel, serait fait à l'ouverture de chaque séance, immédiatement après la lecture du procès-verbal, et qu'il ne serait consacré à ce compte rendu, aussi succinct que possible, qu'une demi-heure seulement.

L'honorable M. Flourens a insisté, dans la dernière séance, sur la nécessité de donner à cette nouvelle mesure réglementaire la plus grande publicité, afin que l'on sût que toutes les communications adressées à l'Académie des sciences, qui ne seraient pas parvenues au secrétariat dans le courant de la semaine précédant celle de la séance publique, ne pourraient, à l'avenir, être mentionnées dans le compte rendu de cette séance.

Cet avis peut intéresser beaucoup de nos lecteurs. La plupart d'entre eux, en effet, chercheurs et inventeurs par la nature de leurs travaux, et préoccupés souvent de la question si délicate de priorité, devront faire en sorte de présenter en temps utile les notes relatives à leurs découvertes, s'ils désirent leur assurer une date certaine par la publicité des comptes rendus hebdomadaires de l'Académie.

A.-T. L.

PROCÉDÉS A L'ALBUMINE ET AU COLLODION ALBUMINÉ

DE M. MARTENS,
Photographe du cabinet de l'Empereur.

L'emploi de l'albumine avec l'iodure de potassium sur verre permet d'obtenir des images d'une grande perfection, et le défaut de succès qu'ont rencontré quelques-unes des personnes qui y ont eu recours tient à l'oubli de certaines précautions que je crois utile de faire connaître.

L'emploi de l'albumine doit être varié selon les circonstances, les lieux et la température. Ainsi, en mettant de l'iodure de potassium seulement, on aura certainement, si le temps est très-sec et très-chaud, des cristallisations invisibles d'abord, mais très-apparentes dès que la couche sera coagulée; ce que je pus constater avec M. Regnault et avec M. Fontaine, en versant sur les points cristallisés une goutte d'une solution qui a la propriété de dissoudre à l'instant l'iodure de potassium. Ce sont ces points qui font souvent le désespoir des photographes; mais si, à la place de l'iodure de potassium, on emploie l'iodure d'ammonium, toute cristallisation sera évitée. On met au fond d'un petit flacon une parcelle d'iode, et puis on le remplit d'iodure d'ammonium; en peu de temps, l'iode se dégage et colore en rouge l'iodure d'ammonium.

Préparation des glaces. — Il est nécessaire de varier la préparation des glaces selon les sujets. Ainsi, pour l'architecture, on mettra moins d'iodure pour obtenir une couche plus mince et pour avoir plus de finesse dans les détails; et si c'est pour la reproduction d'arbres, etc., on en met plus, et l'on aura une couche plus épaisse, plus sensible, qui donnera des clichés très-doux. On fait dissoudre à chaud du sucre de raisin et de la dextrine dans de l'eau distillée, en tournant avec un bâtonnet en verre, puis on y ajoute l'iodure d'ammonium et l'on verse le tout dans des blancs d'œuf, préalablement préparés dans un saladier. On bat le tout avec un petit balai de plumes d'oie ébarbées et attachées ensemble. La mousse ayant acquis une consistance à se tenir sans couler, on la laisse reposer toute la nuit pour s'en servir le lendemain.

Le sucre de raisin se mélange beaucoup mieux avec l'albumine que le miel, et rend un excellent service en empêchant la couche de se fendiller par un temps chaud et sec. Il faut bien se garder de chauffer les glaces, ainsi qu'il a été indiqué; il faut les laisser sécher naturellement, en mettant toutefois, si l'on est pressé, une lampe à esprit-de-vin dans les cabinets où sont placées les glaces albuminées, et ayant d'ailleurs le soin de ne pas la laisser brûler trop longtemps. Si le temps est pluvieux et humide, il est inutile de mettre du sucre de raisin. La dextrine donne une grande ténacité à la couche, et l'eau distillée rend le tout plus facile à s'étendre uniformément sur la glace.

Il y a deux manières pour albuminer les glaces : l'une en se servant d'une pipette, en commençant par le haut et en descendant graduellement jusqu'au bas, ainsi que l'a indiqué M. Fortier; l'autre, en se servant d'un tampon de gutta-percha pour ternir la glace et en versant dessus le liquide qu'on fait écouler par les quatre coins. On balance la glace jusqu'à ce que la couche soit bien égalisée, puis on la pose sur un plan horizontal de niveau pour la laisser ainsi sécher. Ceci exige de l'adresse et un peu de pratique.

Préparation des glaces pour monuments d'architecture. — Huit blancs d'œuf; 4 grammes sucre de lait; 4 grammes iodure d'ammonium rougi par une parcelle d'iode placée au fond du flacon qui contient l'iodure d'ammonium; 1 gramme de dextrine; 25 grammes d'eau distillée; 1 gramme 1/2 sucre de raisin.

Préparation des glaces pour paysages, arbres et objets de couleur verte. — Huit blancs d'œuf; 4 grammes sucre de lait; 8 grammes iodure d'ammonium, rougi comme il est dit ci-dessus; 1 gramme de dextrine; 25 grammes d'eau distillée; 1 gramme 1/2 sucre de raisin. Laisser sécher les glaces dans la position horizontale et lentement, à l'abri de toute poussière.

La durée de l'opération à la chambre varie, suivant le temps et la nature des objets, de cinq à vingt minutes.

Pour faire paraître l'image négative, verser sur les glaces, tenues horizontalement ou immergées dans une cuvette, une forte dissolution d'acide gallique, avec addition de quelques gouttes d'une solution de nitrate d'argent, à 4 grammes pour 100 grammes d'eau. Placer sous la glace, ou même la cuvette, une plaque de cuivre fortement chauffée.

Les glaces albuminées sont *sensibilisées* dans un bain d'eau distillée, avec addition de 12 grammes de nitrate d'argent pour 100 grammes d'eau et 12 grammes d'acide acétique. Au sortir de ce bain, les glaces doivent être soigneusement lavées à l'eau distillée; ce lavage doit être d'autant plus complet qu'on voudra conserver plus longtemps les glaces avant de prendre des épreuves. Cette conservation peut être de plus d'une dizaine de jours.

Les glaces albuminées peuvent se garder longtemps; si l'on veut conserver en voyage des glaces sensibilisées, on aura soin de les bien laver en sortant du bain de nitrate. Après l'exposition, on pourra également attendre plusieurs jours pour faire paraître l'image, en les conservant toutefois parfaitement à l'abri du jour.

COLLODION ALBUMINÉ.

L'an dernier, étant à Lausanne, j'eus l'idée d'appliquer sur une glace collodionnée et sensibilisée une couche d'albumine iodurée; je laissai sécher; le lendemain, je sensibilisai cette plaque, puis j'obtins en trois minutes une excellente épreuve négative de la cathédrale. Mais en voulant, après l'avoir fixée, en tirer une positive, la couche se détacha en partie. Cependant le résultat fut de nature à me faire voir que la réunion des deux procédés anglais et français pourrait, avec quelques modifications, donner de bons résultats. La couche obtenue par la combinaison du collodion albuminé est beaucoup plus sensible que l'albumine seule, si l'on s'en sert dans les premiers jours; car le collodion qui se trouve recouvert par l'albumine sèche très-lentement, et, en même temps, empêche l'albumine de sécher. En voyage cependant cette méthode devient coûteuse et embarrassante : non-seulement il faut emporter une provision de collodion et d'albumine, mais il faut aussi deux bains de nitrate et une grande provision d'eau distillée pour les différents lavages. Les glaces simplement albuminées peuvent être lavées à l'eau non distillée, préparées et sensibilisées longtemps d'avance. La couche devient tellement solide qu'il est difficile de l'enlever; celle du collodion albuminé, au contraire, adhère difficilement au verre, et se détache par parties en forme de cloches ou poches, surtout si l'on met beaucoup de temps pour faire sortir l'image.

La dextrine, qui se dissout difficilement dans l'eau froide, donne beaucoup de ténacité à la couche; l'ail produit aussi un bon effet si l'on frotte les glaces. Mais, en tout cas, il faut porter grand soin au nettoyage des glaces, car c'est en grande partie de ce soin que dépend la réussite. La même albumine, préparée pour albuminer les glaces, peut également servir pour couvrir les glaces collodionnées. Seulement il faudra ajouter un peu plus de sucre de raisin; autrement, en séchant, l'albumine ferait détacher la couche, en commençant par les bords.

ZINCONOGRAPHIE GALVANIQUE.

—

Paris, 23 novembre 1855.

Monsieur le Rédacteur,

Je lis dans le numéro du 17 novembre de votre très-estimable journal la description d'un procédé de gravure électro-chimique, dû à M. G. Devincenzi. Comme sa méthode est, à peu de chose près, semblable à un procédé de gravure sur zinc inventé par moi depuis trois ans, mais pour lequel je n'ai pris de brevet que le 8 juillet 1854, je me permets de vous communiquer les détails de ce procédé : vous jugerez du peu de différence qui existe entre celui de M. Devincenzi et le mien.

Mon procédé, que j'appelle *zincographie galvanique*, s'imprime en typographie. Il consiste à reporter sur zinc les dessins lithographiques faits sur pierre, sur papier, ou ceux de planches gravées en taille-douce. Je dessine directement sur une plaque de zinc grainée, avec le crayon lithographique ordinaire ou avec un crayon insoluble inventé par moi et pouvant résister à l'action de l'acide ou de l'oxygène. Le dessin fini, je prépare le zinc avec une dissolution de noix de galle et de gomme arabique, comme cela se fait d'habitude lors qu'on veut imprimer en lithographie sur zinc; j'encre le dessin comme pour tirer une épreuve ordinaire; je la saupoudre du mélange suivant, composé de résine, de bitume de Judée et de poix de Bourgogne; je chasse ensuite l'excédant de poudre et fais chauffer légèrement le dessous de la plaque afin de fondre la poudre qui la couvre, laquelle se mêle avec l'encre lithographique et forme alors un vernis; puis l'on fait mordre cette planche au moyen de la pile.

J'ai reproduit par ce procédé des lithographies faites soit au crayon lithographique, soit à la plume; j'ai de même reproduit en relief des lithophotographies que j'ai exposées sous le n° 9089 du Catalogue de l'Exposition, et qui m'ont valu une médaille de 2e classe. Cette récompense m'a été décernée pour le procédé de gravure en question, ainsi que pour mes reproductions de planches en taille-douce et d'autres reproductions de papillons, de feuilles et de fleurs naturelles pour l'impression en taille-douce, que j'obtiens au moyen d'empreintes prises avec la gutta-percha.

On peut, par cette méthode, mettre toute espèce de gravure en relief, taille-douce comme impressions typographiques, obtenant facilement des reproductions de dessins sur pierre lithographique.

Agréez, etc.

L. Dumont, graveur.

Le procédé de M. Dumont ne diffère pas sensiblement de celui de M. Devincenrzi : on peut s'en assurer en comparant leurs détails.

M. Dumont a appliqué son procédé à toute sorte de reproductions; gravures en taille-douce, dessins à la plume, lithographies au crayon ou à la plume, *lithophotographies*. Comme on le voit, l'industrie et

l'art se trouvent en possession d'un moyen qui a une double importance, car, s'il est facile de reproduire toute espèce de dessins à un grand nombre d'exemplaires, il est possible, en même temps, de les donner à un prix très-réduit.

La planche que nous publions, et qui a été obtenue par M. Dumont d'après une photolithographie de MM. Lemercier, Lerebours, Bareswill et Davanne, prouvera, mieux que nous ne pourrions le faire, les nombreuses applications de ce procédé. Un de ses avantages, c'est de permettre le tirage typographique, et par conséquent dans le texte, de ces reproductions, qui, tout en donnant aux ouvrages une nouvelle valeur, n'en augmenteront pas sensiblement le prix.

Nous rappellerons enfin à nos lecteurs que le procédé de M. Dumont est tout à fait différent de la paniconographie de M. Gillot, dont nous avons donné plusieurs spécimens dans ce journal.

C'est avec une vive satisfaction que nous voyons surgir des procédés qui tendent à vulgariser de plus en plus les résultats obtenus par la photographie, et à élargir ainsi le cercle, déjà si étendu, de ses applications.



Lithophotographie par MM Lerebours, Bareswill et Davanne, mis en relief pour la typographie par le procédé de M. Dumont.

ASSOCIATION INTERNATIONALE

POUR L'UNIFORMITÉ DES POIDS, MESURES ET MONNAIES.

L'association internationale pour l'unité des poids et mesures s'est réunie le 17 novembre en assemblée générale, au Palais de l'Industrie, sous la présidence de M. le marquis d'Avila, ancien ministre des finances du Portugal.

La nomination des membres appelés à faire partie des comités ayant été décidée dans la précédente réunion, M. le président a annoncé que le secrétaire allait donner connaissance des propositions faite par les bureaux.

M. Hipp. Peut, secrétaire général de l'association, ayant donné lecture des noms, l'assemblée consultée a adopté à l'unanimité les propositions faites par les bureaux, et les différents comités se trouvent ainsi constitués.

COMITÉ INTERNATIONAL PERMANENT.

Membres.

Pour le Portugal : MM. le vicomte d'Alcochète; ancien consul général de Portugal en France et conseiller de légation, 20, rue Joubert; Mouzino de Silveira, consul de Portugal à Paris, conseiller de légation, 44, rue Blanche.

Pour le Mexique: MM. Pacheco, ministre plénipotentiaire, 39, rue d'Amsterdam ; Andrès Oseguera, premier secrétaire de la légation, 39, rue d'Amsterdam.

Pour l'Espagne : M. Ramon de la Sagra, 11, passage Saulnier.

Pour la Toscane : X... X...

Pour l'Angleterre: Sir Joseph Oliffe, médecin de l'ambassade d'Angleterre, rue Saint-Florentin, 2; M. Ed. Blount, banquier, 3, rue de la Paix.

Pour l'Autriche: M. le docteur Schwartz, chancelier du consulat général d'Amsterdam, 21, rue Laffitte.

Pour le Zollverein: X... X... X...

Pour les Etats-Unis: MM. W. Mann, 11, rue Léonie; E. Brooks, 28, rue Neuve-Berry; Hickson W. Field, 11, rue de la Paix, hôtel de Westminster.

Pour la France : elle sera représentée au comité international par les membres du comité français.

COMITÉ ANGLAIS.

Membres du bureau: Sa Grâce Richard Wathely, docteur en théologie, archevêque de Dublin ; comte de Shaftesbury, membre du parlement ; marquis de Chandos, membre du parlement, président du conseil d'administration du chemin de fer du Nord-Ouest ; Richard Cobden, membre du Parlement; John Benjamin Smith, membre du Parlement; William Fairbairn, ingénieur civil, membre de la S. R. de Londres ; sir Charles Fox, ingénieur civil; John Lee, docteur en droit, membre de la S. R. de Londres ; James Yates, maître ès arts, membre de la S. R. de Londres.

Membres du comité : C. Babbaye ; révérend A. Barrett, J. Bell, membre du parlement; J. Bright, membre du Parlement; S. Brown; C. Chadwich; vicomte Ebrington, membre du Parlement; E. Darwin; W. Ewart, membre du Parlement; docteur Farr; révérend Penton ; J. E. Gray; R. Heaton; professeur Hennessy ; T. Hodjkin, docteur en médecine; révérend J. B. Howson; docteur Ihne; professeur Key; professeur Leone Levy ; J. M. Grégor, membre du Parlement ; professeur Marses ; J. S. Nettlefold ; O. K. Oliphant ; révérend William Owen ; J. Prestwich ; T. W. Ratbone ; R. Slater ; professeur Williamson.

COMITÉ FRANÇAIS.

Membres du bureau : MM. Mathieu, de l'Institut ; Michel Chevalier, de l'Institut, présidents.

Alex. Vattemare, Hippolyte Peut, secrétaires généraux de l'association ; Silbermann, conservateur au Conservatoire des arts et métiers, Dujardin-d'Hardivilliers, Félix Belly, secrétaires adjoints.

Membres du comité : MM. Tresca, sous-directeur du Conservatoire; Geoffroy Saint-Hilaire, membre de l'Institut; Gauthier de Claubry, professeur à l'école de Pharmacie; de Chasseloup de la Motte, chef de bureau ; Wolowski, professeur au Conservatoire ; Lebobe, ancien président du tribunal de commerce ; Audiganne, chef de bureau au ministère du commerce ; Fleury, chef de division au ministère du commerce ; Durand, commissaire général de la Monnaie; Louis Millot, ancien élève de l'école Polytechnique ; Joseph Garnier, rédacteur du *Journal des Economistes;* T.-N. Bénard, rédacteur du *Siècle* ; Chemin-Dupontès, chef de bureau au ministère du commerce, rédacteur du *Journal des Débats* ; Alfred Darimon, rédacteur de *la Presse*; Châlons d'Argès; Janicot, rédacteur de la *Gazette de France*; Blum, rédacteur en chef de la *Science*.

L'assemblée émet ensuite le vœu que la presse périodique soit invitée à s'occuper incessamment des questions que soulève l'association :

1° Identité de l'alliage ;

2° Unité de l'étalon ;

3° Uniformisation des poids et mesures de tous les genres, économiques et scientifiques.

L'assemblée exprime le désir que les différents comités entrent le plus promptement possible en fonction, et qu'ils apportent tout le zèle et le dévouement que l'on est en droit d'attendre d'hommes aussi haut placés dans la science.

M. Blum, rédacteur en chef de *la Science*, propose que dans les rapports que les comités pourront avoir avec le public on s'efforce de rester dans la généralité de l'association ; l'honorable membre pense qu'il faut éviter de parler au nom de tel ou tel comité en désignant sa nationalité, la France ne doit pas plus qu'une autre nation réclamer la suprématie de l'initiative.

Il propose, en conséquence, à l'Assemblée de décider que toutes les communications se feront au nom de l'*Association internationale* ; par ce moyen, on conserve le caractère universel de l'association et l'on ne peut craindre de blesser aucune susceptibilité : l'œuvre est commune, il faut lui conserver ce caractère.

Cette proposition a été adoptée, et l'ordre du jour étant épuisé, l'assemblée s'est séparée à trois heures et demie.

Que de fois lecteurs et rédacteurs de ce journal n'ont-ils pas appelé de tous leurs vœux la réalisation de cette grande et féconde idée, l'unité des poids et mesures ! Depuis plus de trois années, plusieurs colonnes de *la Lumière* sont consacrées à la vulgarisation des meilleurs procédés pratiqués par les photographes étrangers, anglais, américains, etc. On a toujours porté tous ses soins, dans les traductions, à l'indication exacte des poids et mesures convertis en décimales ; des tableaux comparatifs ont été publiés dans les numéros 38 et 44, des 23 septembre et 4 novembre 1854. Les opérateurs sont parvenus, en suivant ces indications, à pratiquer des procédés nouveaux, à rectifier ou bien à améliorer ceux déjà connus. Mais, néanmoins, n'y a-t-il pas eu quelques déceptions? n'a-t-il pas fallu nécessairement que chacun, de son côté, portât la plus grande attention aux formules indiquées ? n'est-ce pas à force de travail, d'une part, d'essais multipliés, d'autre part, que l'on est parvenu à déterminer le dosage vrai, parmi ces infiniment petits, ces fractions de grammes qui correspondent aux grains-troy, aux penny-weight, aux fluid-drachm, à l'once avoirdupoids, au minim, au scrupule, etc., des mesures anglaises ?

Les rédacteurs des journaux étrangers, qui nous ont fait si souvent l'honneur de reproduire nos articles, et les opérateurs de ces pays n'ont-ils pas éprouvé, de leur côté, les mêmes tribulations ?

Toutes ces difficultés seront aplanies le jour où les Comités de l'association internationale auront résolu, d'un commun accord, la grande question.

Quel progrès immense n'est-on pas en droit d'attendre, en effet, de l'usage d'un système qui, en introduisant dans les données de toutes les connaissances humaines des formules simples et uniques, permettra d'abréger de longs et fastidieux calculs, et d'obtenir des résultats certains et identiques d'expériences ou d'observations faites à un moment donné sur divers points du globe !

Intéressés, pour notre humble part, à la réussite de cette grande et utile entreprise, nous faisons des vœux bien sincères pour que les hommes honorables qui veulent bien y apporter leur zèle et leur dévouement puissent, avant peu, annoncer au monde entier l'adoption définitive et unanime de « l'uniformité des poids, mesures et monnaies. »

A.-T. L.

LE NOUVEAU LOUVRE.

Les constructions du nouveau Louvre sont presque entièrement terminées, aussi peut-on indiquer dès aujourd'hui quelles en sont les appropriations intérieures, en même temps que les différentes destinations qui seront affectées aux diverses parties de l'édifice, que l'on pourrait considérer comme autant de palais.

On sait que chacune des deux constructions qui partent du Louvre proprement dit, ou vieux Louvre, pour suivre la place Napoléon et venir se rattacher aux Tuileries en formant un angle, est divisée en deux par un pavillon et renferme ainsi deux cours intérieures.

L'aile droite, en partant des Tuileries, à la hauteur du pavillon de Lesdiguières, n'a d'entrée sur les cours intérieures que par le quai. Les rez-de-chaussée renferment le service entier des écuries et des remises de la maison impériale. Au premier étage seront les galeries de la sculpture moderne se reliant aux galeries de la sculpture antique. Dans les étages supérieurs seront installés les logements de la direction des musées.

Les galeries de la peinture moderne communiqueront avec la salle des Etats, l'une des plus vastes de l'Europe, et qui occupe, avec le salon carré qui la précède, une superficie de 1,400 mètres.

L'aile gauche, qui longe la rue de Rivoli et forme parallèle avec celle dont il vient d'être parlé, renferme également deux cours intérieures circonscrites par trois corps de bâtiment. Le premier de ces corps de bâtiment recevra le ministère de l'intérieur et toutes ses dépendances; le second, dont une façade se profile sur la cour du Carrousel, le ministère d'Etat, dont le local actuel sera affecté au siége de la première division militaire.

Au-dessus des guichets percés dans cette aile a été ménagée une caserne qui peut contenir une garnison de mille hommes. Le pavillon du milieu, qui porte le nom de Rohan et rappelle ainsi le souvenir d'une rue récemment rayée du plan de Paris, sera occupé, au premier étage par la bibliothèque du Louvre ainsi que par les dépôts de cette collection bibliographique; au second étage, une salle a été destinée aux expositions permanentes des ouvrages de peinture et de sculpture.

Des galeries couvertes et publiques, comme celles de la rue de Rivoli, règneront tout autour de ces deux ailes du Louvre et de la place Louis-Napoléon.

Nous avons parlé à plusieurs reprises des travaux d'ornementation des constructions du nouveau Louvre. Cette décoration varie selon les différentes parties qu'il a fallu raccorder avec les deux palais élevés dans le courant du seizième siècle et augmentés à différentes reprises dans le siècle suivant. On y retrouve l'ornementation de la renaissance proprement dite jusqu'au style plus sobre et plus sévère de Louis XIV. Les parties les plus riches, sans contredit, sont les pavillons et la façade qui se profile par la rue de Rivoli.

Les façades en retour sur la place Louis-Napoléon présentent également une grande richesse d'ornementation. Elles seront décorées de nombreuses statues dont la plupart sont déjà placées sur leurs piédestaux. D'autres attendent encore le dernier coup de ciseau de l'artiste. Toutes ces constructions, de même que les travaux d'art, doivent être arrivées à leur achèvement complet pour le mois de mai prochain. (*Siècle.*)

EXPOSITION DE L'INDUSTRIE A VIENNE. — Il y aura à Vienne, en 1859, une grande exposition industrielle ; mais cette exposition ne doit comprendre que l'industrie de l'Autriche, du Zollverein et des Etats italiens qui ont une union douanière avec l'Autriche. Les plans de l'architecte

choisi en cette occasion ont déjà été agréés, dit-on. Cet architecte est M. Louis Forster, professeur à l'Académie des beaux-arts de Vienne, constructeur du grand arsenal de la même ville, et récemment commissaire près l'Exposition universelle, à Paris.

MM. les abonnés correspondants de la maison Alexis Gaudin sont prévenus qu'ils pourront, à l'avenir, autoriser le propriétaire-gérant du journal *la Lumière* à fournir sur eux un mandat à son ordre, égal au montant de leur souscription. Par ce mode de payement, ils éviteront des frais de ports de lettres et l'ennui de se procurer un bon de poste.

Les Propriétaires-Gérants, Alexis GAUDIN et frère.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

ANNONCES.

On trouve chez MM. Alexis GAUDIN et Frère, 9, rue de la Perle :

STÉRÉOSCOPES.

	Prix.
*Chambre noire pour collodion, avec trois châssis, dont un à glace dépolie, quart	20 »
Châssis à épreuves de supplément	8 »
*Châssis spécial pour épreuves stéréoscopiques (allant à une boîte à ioder, demi)	1 75
*Châssis spécial pour épreuves stéréoscopiques (allant à une boîte à mercure, demi)	1 75

	La pièce.
Stéréoscope, bois-carton, la douzaine, 15 fr.	2 »
» cartonné-chagrin à séparation, et breveté	6 »
» acajou ordinaire, bonnettes cuivre	5 »
» » et coulisse, avec glace dépolie	6 »
» » » échappement et glace dépolie	7 »
» » veiné, coulisse, échappement et glace dépolie	9 »
» palissandre, bonnettes ivoire	10 »
» acajou veiné, à une gorge, bonnettes riches (coulisse, échappement, glace dépolie)	11 »
» le même, à deux gorges	12 »
» le même, à deux gorges, bonnettes ivoire	14 »
» en bois de rose, extra riche	20 »
Ecrin stéréoscope de poche, à ressort (breveté), 8 fr.; écrin Thompson, se repliant	12 »
Pied en palissandre tourné pour supporter le stéréoscope	16 »
» en bois de rose	18 »

ÉPREUVES.

	1re Catégorie. 1er choix.	1re Catégorie. 2e choix.	2e Catégorie. 1er choix.	2e Catégorie. 2e choix.
Sur **Papier**.—Vues, paysages et monuments de Paris et environs, et province, en noir	La douzaine. 12 »	10 »	La douzaine. 18 »	15 »
» de province et étranger, en noir	» »	» »	24 »	18 »
» de l'étranger (Italie et bords du Rhin. — Ferrier), en noir	» »	» »	30 »	24 »
» Académies et sujets animés, en n.	20 »	18 »	24 »	21 »
» » coloriés	25 »	21 »	30 »	24 »
Sur **Verre**.—Vues et monuments de Paris et environs, et province, en noir	42 »	36 »	54 »	45 »
» et étranger, coloriés	72 »	60 »	108 »	96 »
» de Rome, en noir	45 »	42 »	48 »	» »
» Italie et bords du Rhin (Ferrier) en noir	» »	» »	72 »	60 »
» intérieures du Palais de l'Exposition, en noir	72 »	» »	96 »	84 »
Sur **Plaque**.—Etagères, nature morte, sujets divers, etc., en noir	30 »	24 »	42 »	36 »
» Académies et sujets animés, en n.	42 »	36 »	60 »	54 »
» » coloriés	72 »	54 »	108 »	96 »

Epreuves hors ligne, depuis 12 jusqu'à 20 fr. la pièce.

Nota. — Plus de 5,000 types sont à la disposition des acheteurs.

Photographies de Bisson frères, Baldus, Bilordeaux, Blanquart-Evrard, Disdéri, Oulif, de Metz, etc.

ACCESSOIRES POUR STÉRÉOSCOPES.

*Plaques doubles, 1/6 au 30e, la douzaine 10 fr. 40 c. Au 40e, la douzaine 9 fr. 80 c. Galvanisé, la douzaine	12 »
Passe-partout, ordinaires, sans filet, la douzaine 2 fr. 50 c.; avec filet, la douzaine	3 »
Passe-partout, 1er choix, filet or, la douzaine, 3 fr. 75 c.; 1er choix, verres extra, la douzaine	4 50
Carte pour encarter les épreuves sur papier, le cent	10 »

PHOTOGRAPHIC RESEARCHES

PHOTOGRAPHY UPON GLASS.—HELIOCHROMY.—HELIOGRAPHIC ENGRAVING

NOTES AND PROCESSES BY M. NIÉPCE DE SAINT-VICTOR

Followed by CONSIDERATIONS by M. E. CHEVREUL, of the Institute.

With a Biographical Preface by M. ERNEST LACAN.

ALEXIS GAUDIN and Brothers, 9, rue de la Perle, Paris; and 26 Skinner street, Snow Hill, London.

COLLECTIONS DU JOURNAL LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

Première année. — 1851. — 38 numéros, avec *Table des matières*. — Prix, 10 fr.
Deuxième année. — 1852. — 52 numéros, avec *Table des matières*. — Prix, 12
Troisième année. — 1853. — 52 numéros, avec *Table des matières*. — Prix, 12
Quatrième année. — 1854. — 52 numéros, avec *Table des matières*. — Prix, 12
Chaque Table des matières séparément, 1 fr.—Chaque numéro séparément, 50 cent.

Nota.—Pour le payement, envoyer des timbres-poste à défaut de Bons sur Paris.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.

CINQUIÈME ANNÉE N° 49. SAMEDI, 8 DÉCEMBRE 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. **BUREAUX, à Londres, 26, Skinner street, Show'-Hill.**

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Par décret en date du 1er décemb. 1855, M. Salzmann, peintre, auteur de vues photographiques de Jérusalem et de la terre sainte, a été nommé chevalier de l'ordre impérial de la Légion d'honneur.

Nous reprendrons, dans le numéro de samedi prochain, notre compte rendu de la photographie à l'Exposition universelle, que les détails relatifs à la cérémonie du 15 novembre, la publication de la liste des récompenses et des communications photographiques très-importantes, nous ont forcé d'interrompre.

ERRATA.

Nous avons à rectifier quelques erreurs qui se sont glissées dans le dernier numéro de *la Lumière*.

Nous devons d'abord rappeler que l'épreuve photolithographique de MM. Lemercier, Lerebours, Bareswill et Davanne, que M. Dumont a mise en relief par ses procédés de zincographie et que nous avons donnée dans ce numéro, a été obtenue d'après un cliché de M. Le Secq, faisant partie de sa *Monographie de la cathédrale de Chartres*.

La liste des récompenses ne nous ayant été communiquée que vendredi, au moment où le journal était déjà sous presse, il est résulté de son impression hâtive plusieurs erreurs dans les noms des lauréats. Ainsi :

Au lieu de M. *Rogers* Fenton (médaille de 1re classe), c'est M. *Roger* Fenton qu'il faut lire; — au lieu de *Maxvel* Lyte, *Maxwell*; — marquis de *Beranger*, de *Berenger*; — *Meado* frères, *Meade* frères; — enfin, au lieu de *Luech*, il faut lire *Puech*.

SOMMAIRE.

SUR UNE NOUVELLE MANIÈRE

DE CONSERVER LA SENSIBILITÉ DES GLACES COLLODIONNÉES.

(Extrait des *Notes and Queries*).

L'importante position occupée par l'ar tphotographique, et l'influence qu'il semble exercer à juste titre sur les progrès de la science en général, me portent à espérer que le procédé que je vais décrire pourra être de quelque utilité dans votre estimable journal.

Le procédé sur collodion est généralement trop bien connu pour en faire une description détaillée : je me propose de réduire exclusivement mes remarques aux modifications de ce procédé qui ont rapport à la propriété de la couche de collodion (rendue sensible), de conserver sa sensibilité pendant une période de temps indéfinie ; de sorte que l'opérateur puisse préparer un certain nombre de glaces dans son laboratoire, et que, lorsque l'occasion ou un cas favorable se présentent, il puisse exposer ses glaces préparées à l'action de la lumière dans la chambre et développer l'image à loisir à son retour de l'endroit où il a opéré.

Pour rendre cette description plus claire et pour formuler plus exactement les modifications ou les nouveautés introduites dans le procédé, il ne sera pas inutile d'indiquer les principaux points du procédé sur collodion.

Le collodion ioduré est versé sur une glace parfaitement nettoyée; on remet le superflu dans le flacon. La glace ainsi collodionnée est plongée dans un bain de nitrate d'argent, dont l'action donne lieu au changement de l'iodure du collodion en iodure d'argent, ou, pour parler plus exactement, en sous-iodure de ce métal. La couche d'iodure ainsi formée est extrêmement sensible à la lumière ; quand on l'expose dans des conditions convenables, elle reçoit une impression qui a pour effet de commencer une décomposition que l'on continue jusqu'au point convenable par les agents de développement, en général, l'acide pyrogallique. L'image est alors fixée par l'enlèvement de toutes les substances sensibles ; une épreuve négative en est le résultat.

Dans le procédé précédemment décrit, il est nécessaire, pour employer les plaques, ou plutôt pour les exposer dans la chambre et développer l'image latente, d'éviter la dessiccation de la couche; c'est rendre impossible l'emploi du collodion quand il s'agit de prendre des vues, etc., à une certaine distance de l'endroit où la glace est préparée. Nous n'ignorons pas qu'il a été proposé plusieurs moyens pour remédier à cet inconvénient, tels que tentes, chambres avec appareils placés à l'intérieur, etc., etc.; tout cela est plus ou moins praticable en voyage. Il existe cependant un moyen d'une importance considérable, par lequel nous nous sommes efforcé de conserver la sensibilité des glaces, et je propose de l'employer de la manière suivante :

La plaque est couverte, à la manière ordinaire, de collodion ioduré, et sensibilisée dans le bain de nitrate d'argent. Le temps de l'immersion qui m'a semblé préférable est de trois à quatre minutes à la température de 60° Fahr.

En retirant la plaque du bain, on l'égoutte par un *angle* pendant une demi-minute ; sa surface est alors lavée *très-promptement* avec de *l'eau distillée*. On agit ainsi pour éloigner la couche de nitrate d'argent dont la plaque est couverte, couche qui est incompatible avec les moyens employés postérieurement. La plaque ainsi lavée doit être placée dans une position horizontale, sur une table ou un objet de niveau, et doit demeurer ainsi jusqu'à ce que la surface du collodion soit sèche.

Pendant la dessiccation, préparez la solution suivante : dissolvez 2 gr. 60 cent. de gutta-percha aussi pure que possible dans 30 gr. de chloroforme pur, placez ce flacon dans l'eau chaude, et lorsque la gutta-percha est dissoute, laissez reposer et décantez la partie liquide dans un flacon parfaitement sec.

La surface de la plaque collodionnée s'est séchée pendant ce temps-là; prenez la comme pour verser le collodion, et répandez à sa surface, aussi vite que possible, la solution de gutta-percha en remettant le superflu dans le flacon. Lorsque la plaque est assez égouttée, mettez-la de nouveau dans une position horizontale, et au bout de quelques minutes (le temps varie avec la température), elle se trouve recouverte par une couche transparente et très-légère de gutta-percha.

Lorsque la couche est assez sèche, ce dont on peut s'assurer en la touchant, versez un peu de solution de gutta-percha dans un vase de porcelaine ou de verre vertical et peu profond, mais plus long que la glace ; trempez successivement chacun des côtés de celle-ci dans le liquide, jusqu'à la hauteur de quelques millimètres, en conservant toujours la glace dans une position verticale; par ce moyen on enveloppe la couche sensible dans un étui de gutta-percha, qui conserve alors pendant un temps indéfini l'humidité contenue dans le collodion en s'opposant à son évaporation pendant un temps illimité.

Après avoir ainsi préparé ces glaces, on les enferme dans une boîte à l'abri de la lumière pour attendre l'exposition à la chambre.

On peut croire que la plaque, préparée comme il est dit ci-dessus, exige certaines modifications dans le mode ordinaire d'exposition. La seule différence toutefois réside dans la position qui est assignée à la surface sensible, qui, dans ce cas, se trouve entre le verre et la gutta-percha. Le côté de la plaque où le verre est à nu doit être tourné vers la lumière. Après avoir été exposée aux rayons actiniques pendant le temps nécessaire, on enlève la plaque et on la soumet à l'opération suivante pour développer l'image :

Au moyen d'un canif bien affilé, on découpe la couche de gutta-percha en suivant les bords de la glace, puis on applique sur cette couche une feuille de papier buvard blanc, que l'on a mouillée précédemment. On presse légèrement pour la faire adhérer, de telle manière que le bord du papier laisse, en haut de la couche, un espace de deux ou trois lignes à découvert. Cette partie doit être repliée avec soin sur le bord du papier, où on la maintient à chaque angle avec les pouces; puis, en soulevant adroitement avec l'ongle de chaque index les deux coins de la couche, on peut l'enlever entièrement et découvrir ainsi la surface impressionnée qui se trouve dessous.

Le papier buvard portant la couche impressionnée doit être alors placé sur une plaque de porcelaine, qu'on a préalablement mouillée avec de l'eau distillée ; on y verse ensuite la solution suivante :

Acide pyrogallique	0,10 centig.
Acide acétique	1 gram. 75 centig.
Eau distillée	30 gram.

Quand l'image est suffisamment développée, on l'enlève de la plaque de porcelaine et on la plonge dans un bain d'hyposulfite ordinaire, et enfin, après qu'on l'a séparée du papier buvard, elle est placée dans une cuvette pleine d'eau, on la laisse pendant quelque temps, afin de la débarrasser de toute trace d'hyposulfite.

L'épreuve ainsi obtenue est placée dans du papier buvard, où elle sèche rapidement. On peut ensuite en tirer des épreuves positives comme on le ferait de tout autre négatif.

Les avantages qui résultent de ce procédé sont évidents; car, au moyen de l'enveloppe du gutta-percha, on conserve au collodion l'humidité indispensable pour qu'il reste sensible, et l'on peut, par conséquent, garder la plaque préparée pendant un espace de temps illimité.

De plus, la couche destinée à recevoir l'image se trouve protégée de la poussière, l'une des plus redoutables causes d'insuccès. Enfin, les négatifs ainsi obtenus sont plus

facilement transportables que ceux qui restent attachés à la plaque de verre.

Je crois qu'avec un peu de pratique on arrivera à préparer les plaques de grandes dimensions aussi facilement que les petites, et je ne doute pas que ce procédé ne devienne d'une véritable utilité pour les photographes.

CHARLES A. LONG.

SCIENCES.

GRAVURE ET IMPRESSION PHOTOGRAPHIQUE.

M. DESPREZ a présenté à l'Académie des sciences, dans la séance du 26 novembre, au nom de MM. *Harville* et *Pont*, la note suivante, contenant le détail d'un nouveau procédé de gravure et impression photographique.

Le procédé qu'ils soumettent au jugement de l'Académie diffère, disent-ils, notablement de tous les procédés analogues que l'on a proposés jusqu'ici. Les anciennes méthodes héliotypiques de MM. Berri, Saint-Èvre, Beuvière, etc., etc., consistaient, en effet, dans l'emploi de vernis ou enduits noirs ou blancs déposés à la surface d'une lame de verre, que l'on entamait à la pointe comme le vernis pour la gravure à l'eau-forte. Les dessins à jour ainsi produits étaient transportés ensuite sur un papier *positif*, par les procédés ordinaires de la photographie. Mais tous les enduits employés étaient durs et cassants ou se déposaient en couches tellement épaisses, que les traits de dessin en étaient fortement altérés. Ajoutons en outre que toutes les anciennes méthodes n'aboutissaient qu'à des effets d'*eau-forte*, et ne pouvaient donner, dans aucun cas, ni des traits estampés, ni des images lavées, ni des imitations de dessin au crayon ou au fusain, que les artistes préfèrent souvent au travail long et pénible de la pointe sèche.

Les auteurs ont donc pensé rendre un véritable service aux dessinateurs en leur procurant le moyen de graver rapidement eux-mêmes leurs dessins sur une couche plus ou moins perméable à la lumière, extrêmement mince et nullement susceptible de s'écailler. Ils ont découvert ensuite le moyen de produire un enduit qui peut recevoir le travail de l'estompe, du lavis, de la roulette, etc., etc., et rendre ainsi tous les effets des différents genres de dessin en usage dans les arts. Les épreuves qui accompagnaient cette note témoignent de la facilité avec laquelle leurs procédés se prêtent à toute sorte de travaux artistiques.

Pour préparer les lames de verre sur lesquelles l'artiste doit tracer ensuite les images, ils les couvrent d'une couche mince de collodion photographique contenant une petite quantité d'iodure d'ammonium. On règle l'épaisseur de la couche de collodion en ajoutant plus ou moins d'alcool dans la solution de coton azotique. Lorsque la couche a pris sur le verre l'épaisseur que l'on désire, on plonge la lame collodionnée dans un bain d'eau contenant un dixième d'acétate de plomb. Sous l'action de l'iodure d'ammonium, l'acétate plombique se décompose; il se forme de l'iodure de plomb insoluble qui se dépose à la surface du verre, et l'acétate d'ammoniaque reste en dissolution dans le bain. Il paraît qu'une certaine quantité d'oxyde ou de carbonate de plomb se produit en même temps, car la couche prend plutôt l'aspect blanc mat de la céruse que l'apparence jaune d'or de l'iodure de plomb. La plaque retirée du bain et séchée présente une surface unie, blanche, opaque et d'une minceur excessive.

C'est là-dessus que l'artiste trace avec une pointe en acier, en ivoire ou en bois, ou avec la roulette du graveur, le dessin qu'il a l'intention de reproduire. Rien n'est d'ailleurs plus facile que l'exécution de ce dessin; car, en plaçant le verre sur une surface noire, on voit paraître les traits sur le fond blanc comme si on les traçait sur le papier à la plume et avec de l'encre de Chine.

La surface une fois gravée, on plonge la plaque dans un bain de bichromate de potasse (5 de bichromate pour 100 d'eau), qui transforme le sel blanc de plomb en chromate jaune; on la laisse sécher et on la couvre d'un vernis mat et transparent analogue au vernis employé par les phothographes pour garantir les images négatives. Cela fait, il ne reste plus qu'à tirer des épreuves du dessin sur papier positif, ce qui se fait par les procédés qui sont connus de tout le monde.

Quant à la préparation des glaces pour les travaux à l'estompe ou au lavis, elle ne diffère de celle décrite ci-dessus que par cette circonstance, que l'on soumet la plaque de verre au bain de bichromate de potasse avant de la livrer à l'artiste qui doit exécuter le dessin. Une couche très-mince de dextrine sert ensuite à donner plus de solidité à la surface qui doit supporter l'action de l'estompe. Le lavis s'exécute après un travail préparatoire à la pointe ou à l'estompe, et après avoir fait subir à la plaque un léger vernissage. On lave au blanc d'argent ou au jaune de chrome, en allant du noir au blanc, au lieu de passer du blanc au noir comme dans le lavis ordinaire.

Il est facile de comprendre tout le parti que les artistes pourront tirer de ce genre de gravure, qui permet d'ailleurs très-facilement des retouches et qui donne à volonté des fonds entièrement blancs ou légèrement teintés à la manière du papier de Chine ou des papiers colorés dans la pâte qui servent aux dessinateurs.

MM. Harville et Pont ont eu recours à la transformation de la couche blanche de sel plombique en une couche jaune de chromate pour donner une plus grande opacité photogénique à l'enduit, sans en augmenter l'épaisseur.

A.-T. L.

QUESTION DU FIXAGE,

ET DE LA PERMANENCE DES ÉPREUVES POSITIVES.

Comme tous les faits qui se rapportent à cette question doivent être étudiés avec soin, nous croyons devoir faire part aux chercheurs de quelques observations qu'il nous a été donné de faire dans ces derniers temps. L'avenir industriel de la photographie serait frappé à jamais, si nous n'avions à observer que des faits de la nature de ceux dont nous allons rendre compte; mais les divers enseignements que nous pourrons en retirer compensent largement la peine qu'on éprouve en voyant des épreuves, autrefois brillantes et vigoureuses, devenues pâles et à peine visibles. Voici les faits.

Nous avons eu occasion de rencontrer, dans les rues de Paris, un carton plein d'épreuves photographiques. Cette collection, exposée à toutes les intempéries, offrait un mélange d'épreuves complétement passées, d'épreuves en partie effacées et en partie conservées, et enfin d'épreuves assez belles. L'occasion était trop intéressante pour être négligée; aussi eûmes-nous le soin de choisir toutes les épreuves qui pouvaient nous donner quelques renseignements utiles. Voici ce que nous avons pu observer.

La majeure partie de ces épreuves appartenait à une collection publiée il y a environ sept ans; d'autres nous ont semblé être des épreuves d'amateur.

Toutes les épreuves passées faisaient invariablement partie de la collection ancienne, les épreuves moitié effacées, à moitié intactes, appartenaient à l'autre catégorie.

Il était facile de reconnaître sur presque toutes des traces anciennes, d'autres, plus récentes, de taches caractéristiques appartenant à un liquide, probablement de l'eau; quelques-unes aussi avaient été mouillées par des gouttes de liquide que nous avons rapporté à la pluie.

Tous ces caractères, on le voit d'avance, pouvaient nous donner de précieuses indications sur l'action des agents atmosphériques. Quelque réduites que soient ces observations, elles n'en viennent pas moins à l'appui des faits qui ont été signalés dans ces derniers temps. Disons enfin que le marchand, quand il a acheté ces épreuves, n'avait rien à dire sur leur netteté. Elles semblaient avoir été très-bien soignées; il leur avait reconnu, surtout à celles de la collection, une teinte jaunâtre dans les clairs; il croyait cette teinte inhérente aux procédés photographiques.

Le papier portant l'image photographique a été décollé, en l'épongeant avec l'eau distillée. On a ainsi pu examiner la matière qui a servi au montage. Toutes les épreuves appartenant à la collection étaient montées sur papier-carton avec de la colle de pâte; les autres étaient collées avec une gomme qu'on n'a pu déterminer exactement.

En soulevant quelques-unes des épreuves montées avec la colle de farine, il a été facile de voir au microscope une végétation cryptogamique qui envahissait la majeure partie de la surface de la colle et qui avait tendance à vivre aux dépens du papier superposé, car en l'examinant par transparence, on voyait très-bien la coïncidence des végétations avec les clairs laissés sur la feuille. Pour nous, ce fait ne pourrait être attribué qu'à l'action de l'humidité sur des sporules conservés dans la pâte, car nous n'avons pu observer au microscope la moindre végétation cryptogamique au-dessus des feuilles, même les plus atteintes par l'humidité. Nous devons ajouter que nous n'avons pu constater le même fait sur les feuilles montées avec d'autres substances.

Chez celles-ci l'action est tout à fait différente, et la décoloration nous semble provenir des liquides ou des gaz atmosphériques et être moins liés aux ravages que produit la pâte de farine sous l'action de ces agents. On observe parfaitement le transport baveux et coloré en jaune que produisent les liquides versés sur le papier. Dans toutes ces parties, l'image est sinon détruite, du moins considérablement affaiblie; c'est donc aux liquides, dans ce cas, et non aux gaz atmosphériques qu'il faut attribuer cette décoloration. Dans le cas qui nous occupe, il nous est cependant imposé de grandes réserves, car nous ne pouvons donner pour positif que c'est l'eau du ciel qui a produit ces grandes bavures. Cependant, comme nous avons observé sur quelques épreuves des taches qu'il ne nous semble pas permis de confondre avec des traces de gouttes de pluie, et que dans tous ces points il existe une décoloration très-manifeste, nous sommes porté à penser qu'il faut rapporter toute cette classe de modifications de l'épreuve à l'action de l'eau atmosphérique. Dès lors, le fait n'aurait rien d'étonnant, car on sait que l'eau de pluie renferme une proportion assez notable d'acide nitrique, de nitrate d'ammoniaque et même d'ammoniaque; tous corps qui, mêlés même en très-petite proportion à l'eau et versés sur une épreuve parfaitement fixée, la décolorent partout où ils ont touché.

Nous arrêterons là les considérations relatives à l'action des liquides atmosphériques, et nous passerons immédiatement aux faits inhérents au fixage dans son essence.

Pour se faire une idée exacte des modifications générales produites sur l'épreuve, nous avons dû avoir recours à une analyse. Toutes les personnes qui sont familiarisées avec les procédés analytiques comprendront qu'il s'est présenté dans ce cas des difficultés que nous n'avons pas la prétention d'avoir surmonté, surtout quand il s'est agi de reconnaître l'état chimique de certains corps dans la pâte. Nous ne pourrons, par conséquent, donner qu'une analyse générale, laissant au temps et à une étude spéciale le soin de formuler d'une manière rigoureuse la composition qualitative du papier et des corps qu'il renfermait. Une partie des essais a été faite par la voie sèche et une partie par la voie humide.

On a pris 100 grammes de papier sur lequel se trouvaient des épreuves très-affaiblies; on a mis le tout dans un ballon, avec de l'eau distillée, légèrement acidulée d'acide azotique. A ce ballon était adapté un tube communiquant avec une éprouvette placée sur la cuve à mercure, et remplie de ce métal. L'eau a été maintenue en ébullition pendant le temps nécessaire pour faire passer le papier à l'état de pâte. L'eau de condensation recueillie était parfaitement pure: il était loin d'en être de même de l'eau contenue dans le ballon, et observée après le dépôt de la pâte du papier. Cette eau, d'une couleur jaunâtre, contenait une quantité telle de soufre, qu'il eût été possible d'en obtenir exactement le poids. Dans quel état se trouvait le soufre avant la réduction qui en a été faite, c'est ce que nous n'oserions formuler d'une manière rigoureuse; car, on le sait, le soufre est un corps dont les composés acides sont si complexes qu'il est difficile d'en déterminer exactement la nature, surtout de cette manière.

Quoi qu'il en soit, cette présence du soufre, en si grande quantité, sera pour tout le monde une preuve incontestable d'un manque absolu de soin dans le fixage des épreuves: le fait est trop évident par lui-même pour que nous insistions davantage.

Cela est si vrai, que la présence des chlorures, impossible à constater sur des épreuves longtemps dégorgées et bien lavées, a été prouvée ici d'une manière incontestable par toutes les réactions caractéristiques de ces corps. Or, à quoi attribuer, sinon à un défaut de soins, la présence de ces corps dans le liquide qui a servi à faire bouillir le papier.

Disons enfin que nous avons pu constater dans la liqueur une quantité notable d'ammoniaque, à laquelle nous ne pouvons, dans le cas présent, attacher une haute im-

portance, car elle peut avoir une origine qu'il faudrait chercher peut-être ailleurs que sur les épreuves.

Après l'observation de ces faits il était inutile de rechercher les causes du dépérissement des épreuves ; il y a eu manque de soins, et voilà tout. Mais cette circonstance elle-même amène à cette conséquence forcée, si souvent répétée, si souvent négligée aussi, qu'un lavage à outrance contribue à lui seul au fixage absolu des épreuves. C'est dire que nous n'accordons pas aux sels d'or la propriété exclusive d'obtenir des épreuves permanentes sans leur emploi. En cela, nous nous trouvons d'accord avec les faits et la théorie. Avec les faits, car il existe des épreuves fixées sans sel d'or, et qu'un lavage souvent renouvelé et un soin minutieux ont mis à l'abri des chances de dépérissement ; nous sommes aussi d'accord avec la théorie, car rien ne prouve que l'emploi des sels d'or puisse donner aux fixages des propriétés spéciales, en un mot une permanence absolue ; pour nous, l'emploi photographique des sels d'or a plus d'intérêt au point de vue du virage que du fixage lui-même.

Si l'on réfléchit maintenant au moyen que nous avons employé pour retirer par une simple macération à l'eau bouillante, on verra que la pâte du papier a retenu une bonne partie des matières fixes ; c'est ce que prouve suffisamment le résidu laissé sur une capsule de platine portée au rouge.

De l'ensemble de ces faits, il résulte : que les liquides atmosphériques, ou l'air chargé de vapeurs, produit sur la couche qui forme l'image une détérioration que l'on doit attribuer aux principes (probablement les principes azotés) qu'ils renferment ; que les matières susceptibles d'attirer l'humidité concourent à cette détérioration ; qu'enfin un soin minutieux doit être employé dans les lavages.

Ces conclusions sont conformes à celles que le rapport de la Société photographique de Londres a formulées ; conclusions qui, nous sommes heureux de le dire, reproduisent en grande partie les opinions que nous avons émises sur ce sujet, et en particulier, dans ces derniers temps, dans nos diverses notes sur les produits chimiques envoyés à l'Exposition universelle.

Ernest Conduché.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

BEAUX-ARTS. — PEINTURE.

XXI.

AUTRICHE. — BAVIÈRE. — PAYS-BAS.

L'Exposition universelle de 1855 est close, et nous approchons nous-même du terme de notre tâche. Il ne nous reste plus à parler que de quelques États placés dans un rang assez secondaire au grand concours des beaux-arts. Ce travail ne peut être que rapide, surtout pour les trois premiers, l'Autriche, la Bavière et les Pays-Bas. A défaut de l'analyse des œuvres, nous citerons les noms, et nous nous contenterons de mentionner les sujets principaux ; ce sera une revue à vol d'oiseau, et rien de plus.

Et d'abord, commençons par l'expression d'un regret, de voir ces pays, si florissants de paix, jouer un rôle aussi peu marquant dans les luttes pacifiques des arts. Ce n'est pas seulement par la médiocrité des sujets, par exemple, que l'Autriche se distingue, mais encore par leur petit nombre. Ses peintres n'ont pas envoyé plus d'une cinquantaine de toiles au salon de peinture, et la plupart de ces compositions sont sans chaleur ni originalité, après les œuvres de M. Steinle, couronnées par la commission de l'Exposition, lesquelles œuvres se composent d'une peinture à l'huile et d'une aquarelle seulement, l'*Eve* (39), et le *Juif de Venise* (40), toutes les autres, hormis quelques paysages, peuvent être classées dans le même rang, et il nous suffira d'en citer en passant les plus remarquables. *Une Fête nuptiale pendant la nuit, dans un village aux environs de Brescia* (29), est une étude d'ombre nocturne et de lumière dans le genre de celles de M. Van Schendel. C'est une composition originale, où ne manquent ni le mouvement ni la grâce, mais ces qualités précisément donnent à regretter que M. Angelo Inganni s'en soit tenu à ce seul sujet, ou du moins ne nous l'ait pas offert à l'éclat du jour. Les *Soldats maraudeurs* de Mazza (34), sont une assez vigoureuse exhibition des mœurs militaires en campagne. Nous mentionnerons à côté *la Belle Jardinière* (41) de Stohl, *Jeune fille raccommodant un vase* (42), *la Cruche cassée* (43), et cinq gracieuses toiles de M. Waldmüller, professeur à l'Académie des beaux-arts à Vienne, *le Dimanche des Rameaux* (47), *les Surprises* (48), *le Matin de la fête de Noël* (49), *une Scène de famille* (52), et *l'Aîné des enfants gardant ses frères et sœurs en l'absence des parents* (51). Enfin, nous terminerons par les grandes études d'un style grave et religieux de M. Führich, également professeur de l'Académie des beaux-arts. Ces œuvres se composent de quatre beaux dessins d'une exécution large et d'une conception pleine d'élévation et de grandeur, *la Confirmation à Samarie* (16), *la Prédication de Saint-Pierre* (17), *Saint-Paul à l'Aréopage* (18) et *Néhémie* (19). Quant aux paysages, ils ressortent, ainsi que nous l'avons dit, d'une manière assez heureuse sur le reste. Les plus remarquables sont : un *Effet de soleil couchant*, de M. Fischbach (15), *Effet de neige*, pris dans la forêt de Bakony (25), de M. Van Haanen, un *Paysage* de Karl Kuwasseg (32), *Ciel après l'orage* de Raffalt (37). Cette dernière composition, surtout, est d'un réalisme grandiose, comme celui de la nature, dont elle est la copie. Les traits laissés par la tourmente sur la surface de la voûte céleste ont été saisis dans toute leur vivacité et rendus avec une énergie et une vérité tour à tour gracieuse et terrible, et d'autant plus digne d'éloges qu'elle est plus difficile à atteindre.

La Bavière, un peu plus riche que l'Autriche, du moins quant aux œuvres de peinture, a exposé soixante et quelques sujets. Il faut citer en tête la galerie religieuse de M. Charles Müller, presque toute composée de copies vraiment dignes des modèles. C'est d'abord *une Sainte Famille* (203), d'après Raphaël, entièrement exécutée sur porcelaine ; puis viennent *le Christ et Saint Jean* (204), une *Madone* (204), d'après Raphaël, et une *Madone* (207, d'après Murillo, *Enfants et Fruits* (216), d'après Rubens, et *le Pêcheur* (217), d'après Hanson. M. Philippe Foltz, professeur de l'Académie royale des beaux-arts à Munich a envoyé deux tableaux du même genre, *une Madone* (193), et *un Pèlerinage dans les montagnes de la Bavière* (192). Nous devons mentionner également deux beaux *portraits* de femmes, de Kaulbach (199 et 200), puis des *Chèvres* (183), *un Renard avec sa proie* (184), et un *Portrait de chien* (185) de Benno Adam. Les *Chevaux hongrois au pâturage* (186), de M. François Adam, sont une belle et vigoureuse étude d'après nature, dans le goût de celles de Rosa Bonheur et de Brascassat. La grâce abonde dans *les Scènes du conte de Cendrillon* (236), de M. Maurice Schwind ; le naturel et la simplicité donnent un charme particulier à *une Scène à la Campagne* (237), de Spitzweg. Une *Idylle*, genre souabe (240), de Voltz, et *l'Entrepôt de gibier* (242) de Werberger, méritent également une mention toute spéciale. D'ailleurs, ici, de même que dans l'exposition autrichienne, c'est le paysage qui domine, tant par le nombre que par l'éclat. Un *Paysage de Norwége au clair de lune* (187), de Baade, est une habile reproduction des scènes de la nature dans les contrées septentrionales. Nous en dirons autant d'une *Scène nocturne à la côte de Norwége* (188), du même peintre. M. Guillaume Scheuchzer n'a pas exposé moins de sept aquarelles, qui sont autant de paysages d'Italie, compris au catalogue sous les numéros 228 à 234. *Un Paysage au clair de lune* (235), de M. Edouard Schleich, est plein de cette douceur de tons que la nuit répand sur tous les objets. C'est une calme et sereine nature, nageant dans l'ombre, et les molles teintes que donnent à la campagne la lumière des étoiles. Le choix du sujet est heureux, plus heureux que la *Venise au clair de la lune* (238) de M. Bernard Stange, sans rien vouloir ôter du mérite de cette dernière œuvre. Le spectacle d'une grande ville, la nuit principalement, ne peut être saisi qu'en détail ; un beau site dans la campagne prête mieux à une vue d'ensemble, et donne plus de jeu aux magiques illusions de la nuit. C'est ce qui constitue une supériorité au tableau de M. Schleich. Mais les plus beaux paysages nous paraissent être sans contredit ceux qui nous restent à nommer. Il faut placer en première ligne un *Coucher de soleil* (247), de M. Antoine Zwenganer. C'est un splendide couchant sur les bois et les eaux ; le soleil, en descendant vers l'horizon, enflamme toute la scène, et ses rayons illuminent comme du reflet d'un incendie les clairières des bois où les cerfs assemblés se préparent au combat. Cet épisode anime le paysage, et donne à la solitude une physionomie étrange, qui entraîne l'imagination loin des voies ordinaires. La galerie se complète enfin par quatre toiles signées du même nom et toutes quatre d'une réelle beauté : un *Paysage en hiver* (246) de M. Richard Zimmermann, un *Paysage en automne* (245), de Max Zimmermann et enfin deux sujets de M. Albert Zimmermann, non moins habilement traités, le *Lac de Konigsec*, en Bavière (243), et *une Nuit d'orage* (244), paysage fantastique inspiré par le Faust de Goethe.

L'exposition des Pays-Bas ne serait pas sans éclat, n'était la présence rapprochée de l'exposition belge. Paysages, tableaux de genre, scènes d'histoire et compositions religieuses, rien n'a été oublié. *Un Après midi sur la bruyère* (1519) de M. Bilders, ouvre la série des paysages, et nous citerons successivement ensuite : une *Vue prise dans les environs de Bruxelles* (1530) de M. Brunier, un beau tableau de M. Dubourcq, *Campagne de Rome au coucher d'un soleil d'automne* (538), *la Tranquillité* (1540), et *le Blé mûr* (1541) du même. Puis viennent deux toiles de M. Haas, *les Bords du Rhin* (1546), et *Bétail au bord du Rhin* (1547), *Intérieur d'un bois dans la vallée du Hasli en Suisse* (1550) de M. Laurent Hanedoes, deux *Paysages* (1565 et 1566) et *l'Hiver* (1567) de M. Kluyver, *un Paysage en automne* (1568) et un *Bois en hiver* (1569) de M. Keckkoek, deux *Paysages en Gueldre* (1572 et 1573) de M. Kruseman, un *Soleil couchant* (1576) de M. Lieste, *Vue d'une côte après la tempête* (1475) de M. Schotel, deux *Paysages* (1601 et (1602) de M. Verschaur, et enfin un délicieux *Paysage de Gueldre* (1604) plein de coloris, de vérité et de fraîcheur, de Mlle Maria Vol.

Nous regrettons sincèrement de ne pouvoir nous arrêter plus longtemps sur ces œuvres, dont quelques-unes ont un cachet de beauté digne des plus grands éloges et de la plus sérieuse attention, mais le temps nous presse, et il ne nous reste que juste celui de mentionner à la hâte une foule d'autres toiles qui brillent entre toutes par la grâce, l'esprit, le naturel, et parfois des traits de vigueur peu commune. Commençons par les *Trois Mères* (1523), *un Jeune Ménage* et *la Vicieuse Tante* (1524) de M. David Bles, et citons ensuite les *Moines de l'ordre de Saint-François, chantant un Te Deum* (1526), de M. Gosboom, *Gibier mort et chiens près d'une fontaine* (1529) de MM. Brugghen et Dubourcq, *le Messager* (1532) de M. Calisch, un *Intérieur de famille* (1542) de M. Paul Van Elven, *Fleurs, gibier, mort et attirail de chasse* (1545) de Mlle Adriana Haanen *Rambrandt travaillant dans son atelier* (1555) de M. Hollander, deux *Intérieurs* (1557 et 1558) de M. Van Hove, une grande toile de M. Joseph Israels, *le Prince Guillaume d'Orange s'opposant pour la première fois à l'exécution des décrets du roi d'Espagne* (1559) ; deux charmantes compositions de M. Herman Kate, *Discussions politiques* (1560) et une *Fête champêtre* (1561) ; trois effets de lampe de M. Kiers, *Intérieur d'une maison hollandaise* (1562), un *Peintre dans son atelier* (1563) et une *Dame hollandaise lisant la Bible* (1564) ; la *Convalescence* (1578) et *Jeune fille en prière* (1579) de M. Jean Cornélis Mertz, des *Fruits* (1589) de Mlle Elseline Roder, un *Effet de lampe* (1590) de M. Rosierse, et enfin, pour couronner le tout, une belle œuvre de M. Schwartze, qui rappelle par la solennelle grandeur de la scène et la vivacité du sentiment le *Tintoret* de M. Léon Cogniet. Nous voulons parler du *Michel Ange devant le cadavre de la princesse Vittoria Colonna* (1596). Cette belle morte, au front si pur encore, et dont la mort semble avoir respecté les formes ravissantes, est étendue sur son lit funèbre, tandis que le peintre, assis à ses côtés, les yeux fixés sur elle, paraît méditer en son âme de lutter contre la mort, et de faire revivre par le génie la pauvre fleur moissonnée en son printemps,

Paul Nibelle.

DU STÉRÉOSCOPE.

CONSIDÉRATIONS COMPLÉMENTAIRES.

Dans tout ce que nous avons dit jusqu'à ce jour sur le stéréoscope, nous nous adressions surtout aux praticiens ; nous avons dû, par conséquent, laisser parler les faits d'abord, et ne donner qu'une faible part aux idées théoriques. Peut-être eût-il été bon que cette part fût un peu plus large. Il peut arriver, en effet, qu'un principe trop sommairement exposé ne donne pas toujours, dans les

divers cas pratiques, tout ce qu'on était en droit d'en attendre; des explications plus précises deviennent dès lors nécessaires. Nous croyons donc remplir un devoir en ajoutant quelques considérations nouvelles à nos communications précédentes sur le stéréoscope (1).

Rappelons d'abord un principe admis par tout le monde, c'est que la sensation complète du relief et de la distance relative des objets n'existe pour nous que par le fait de la vision binoculaire. En examinant les objets d'un œil seulement, cette sensation existe encore, il est vrai, mais à un degré moindre; elle n'est, dans ce cas, que l'effet persistant d'une appréciation antérieure de la vue binoculaire combinée avec celle du toucher. Cette appréciation, on le sait, ne peut se faire qu'au moyen des rayons lumineux partis des objets et qui, arrivant aux yeux, font un angle variable avec la distance, plus grand s'ils sont rapprochés, et plus petit s'ils sont éloignés. Plus cet angle est grand, c'est-à-dire plus les objets sont proches, plus grande aussi est la sensation du relief, et réciproquement le relief diminue dans la même proportion que cet angle diminue lui-même avec l'éloignement des objets. Cet angle, ayant pour mesure l'écartement naturel de nos deux yeux, ne peut jamais être considérable, on le conçoit, même pour les rapprochements les plus grands; aussi, lorsque nous essayons de l'agrandir en fixant un objet de trop près, l'effort pénible que nos yeux sont obligés de faire nous avertit bientôt que nous dépassons les limites fixées par la nature.

Plaçons, par exemple, une aiguille à 30 centimètres de nos yeux, nous la verrons unique et nette dans toute sa longueur; si nous la rapprochons à 4 ou 5 centim., elle deviendra confuse, nous n'en pourrons voir distinctement les deux extrémités, de plus, nous la verrons double. Il nous semble donc vrai de dire et de poser en principe que pour pouvoir apprécier convenablement et sans fatigue le relief d'un objet, on devra être tellement placé en deçà de cet objet que la vue puisse, sans efforts, embrasser les points divers qui en composent l'ensemble. En se tenant plus près, le relief pourra être exagéré, au point que la perception nette devienne impossible, il pourra même arriver que l'objet paraisse double; en s'éloignant davantage, la fatigue des yeux diminuera, il y aura plus de netteté dans l'objet; de plus, le relief, pour être moins saillant, sera plus facilement appréciable. Il y a donc une distance moyenne à laquelle on devra se tenir. Mais, nous avons hâte de le dire, il n'y a là rien de bien absolu, rien de géométrique. Il ne s'agit ici, en effet, que d'une simple appréciation qui n'a d'autre rigueur que celle de satisfaire la vue sans la fatiguer.

Les considérations dans lesquelles nous venons d'entrer sont si simples, si pratiques même, que c'est à peine si on peut les regarder comme une théorie. Elles devront suffire néanmoins pour guider le praticien dans l'application logique des diverses méthodes proposées pour l'obtention des images stéréoscopiques. Venons donc à l'application.

Précédemment, nous avons décrit une disposition d'appareil, conforme, croyons-nous, à l'organe de la vision, dans ce sens que l'objectif agit successivement à deux repères distants l'un de l'autre de six centimètres, ou de l'intervalle moyen qui existe entre nos deux yeux. Pour qu'un tel appareil nous donne des images capables de produire sur nos yeux la sensation de l'objet représenté, il faudra donc, conformément au principe exposé plus haut, le placer à la distance d'où nous jugerons le mieux du relief de cet objet. C'est ainsi, en effet, que devrait agir l'opérateur; mais comme, d'autre part, on doit tenir compte de la grandeur de l'image à obtenir, grandeur limitée par le champ du stéréoscope, il en résultera aussi le plus souvent l'obligation d'opérer avec un objectif d'une longueur focale assez restreinte. Ici encore, on le conçoit, rien d'absolument rigoureux; mais néanmoins nous croyons être dans le vrai en disant qu'un objectif double 1/6 ou au plus 1/4 de plaque est le plus convenable.

Pour prouver la légitimité de cette assertion, poussons les choses à l'extrême et faisons usage d'un objectif à long foyer. Si nous voulons obtenir avec un pareil objectif une image d'une étendue aussi restreinte que celle que donnerait l'objectif 1/6, nous serons obligés de le placer à une distance beaucoup plus considérable de l'objet, distance telle, que si de là nos yeux considèrent l'objet à reproduire, la sensation du relief sera singulièrement diminuée. De plus, si nous examinons au stéréoscope les images ainsi obtenues avec un tel appareil, elles ne nous satisferont que médiocrement, et pourquoi? parce que nos yeux croiront voir à travers le stéréoscope un objet très-rapproché et par conséquent doué de tout le relief que le rapprochement nécessite, tandis qu'en réalité l'objet représenté est éloigné et ne doit par conséquent donner qu'un relief peu apparent. De cet exemple, principalement applicable au portrait, passons à un autre plus spécial aux vues.

Il s'agit de prendre la vue d'une ville à vol d'oiseau. On se place pour cela sur un édifice élevé. A cette hauteur, on a une telle profondeur d'horizon que l'objectif ne peut en rendre qu'une partie. On sacrifie donc les premiers plans; mais, dans ce cas encore, l'effet stéréoscopique sera peu marqué, car les images ainsi obtenues ne reproduisant que des objets éloignés, l'angle formé par les rayons est très-petit, et partant, la sensation du relief presque nulle. On conçoit facilement que si, au contraire, on avait à sa disposition un objectif d'un foyer plus court, l'image donnée étant dès lors moins grande, il serait possible d'avoir des premiers plans très-rapprochés. Ces premiers plans serviraient de repoussoir à cause du grand angle sous lequel ils se montreraient, et ne manqueraient pas de donner par là même une grande profondeur à toute l'image.

Quelquefois, nous le savons, les circonstances sont telles que la reproduction des premiers plans n'offrirait aucun intérêt ou nuirait même à la beauté de la vue stéréoscopique. Force sera donc de les négliger complétement. Ce cas peut se présenter, par exemple, lorsqu'on a devant soi une large rivière, etc. Dans ce cas, il faudra nécessairement avoir recours à la méthode des tâtonnements et des à-peu-près; et l'on devra opérer dans deux stations différentes, d'autant plus éloignées l'une de l'autre, que l'objectif aura un foyer plus long, et que l'opérateur sera lui-même plus éloigné du plan de l'objet qui sera le premier plan de l'image à obtenir. L'habitude de tenir un compte approximatif des variations de l'angle binoculaire, selon l'éloignement, apprendra bien vite à apprécier, plus ou moins exactement, la distance à garder entre les stations; mais cette appréciation elle-même pourra devenir très-rigoureuse, si l'on veut prendre la peine de procéder ainsi que nous allons l'indiquer.

En admettant qu'il y ait possibilité d'établir son appareil sur les lieux qui, dans l'image à obtenir, formeront le premier plan, il s'agira simplement d'examiner sur une moitié de la glace dépolie les positions relatives de deux points placés en ligne, l'un au premier plan, l'autre un peu plus loin; deux jalons, par exemple, dressés à une distance assez grande l'un de l'autre, pourraient atteindre le but. Faisant ensuite glisser l'objectif de six centimètres, il sera facile d'apprécier, sur l'autre moitié de la glace, la quantité dont les deux jalons auront été éloignés l'un de l'autre; on tiendra note de la distance qui les sépare, et on reculera l'appareil jusqu'à l'endroit où l'on s'était proposé d'abord d'opérer, afin d'avoir une plus grande étendue d'horizon. Là, l'objectif étant de nouveau braqué vers les deux points de mire, on les fait se superposer d'abord sur une première moitié de la glace; ce sera la première station; on la note. On s'éloignera ensuite latéralement jusqu'à ce que, vus sur la seconde moitié de la glace, ces deux points s'écartent de la quantité observée, lorsqu'on en était plus rapproché; ce sera la deuxième station. Il est évident que les deux images, obtenues à deux stations ainsi déterminées, donneront le même relief et la même profondeur que si l'on avait opéré très-près des jalons, avec un simple écartement d'objectif de six centimètres. On conçoit que la même méthode est complétement applicable au portrait, qui pourrait être ainsi obtenu avec un objectif d'un foyer assez long.

C'est en exagérant ce moyen, c'est-à-dire en donnant aux deux stations un écartement plus grand que celui indiqué par la théorie, que l'on obtient ces reliefs monstrueux qui surprennent sans doute à la première vue, mais qu'on ne peut examiner longtemps avec plaisir; car, outre que les yeux se fatiguent bien vite, on ne tarde pas à s'apercevoir aussi que la nature n'est point ainsi faite. Mais il y a plus, les objets auront pu être représentés sous un angle si grand que la superposition deviendra impossible, tout sera doublé; ou si, après des efforts très-grands, la superposition peut quelquefois se faire, elle n'existe le plus souvent que pour quelques plans, les plus éloignés, par exemple; et, dans ce cas, les premiers offriront une espèce de scintillation d'un effet très-disgracieux.

En s'aidant des simples idées théoriques que nous exposons plus haut, on pourra facilement, dans tous les cas, obtenir des images satisfaisantes pour l'effet, et sans fatigue pour les yeux. Seulement, pour que la superposition se fasse aussi complétement que possible, nous dirons que, dans le cas où l'on serait forcé d'opérer à deux stations différentes, il faudra user d'un petit artifice, pour mettre convenablement au point sur les deux moitiés de la glace à chaque station. Pour cela, j'ai l'habitude de coller sur chaque moitié de la glace un petit carré de papier à calquer, couvert d'un côté d'une couche de gomme, comme les timbres-poste, et j'y trace à la première station quelques lignes des objets à reproduire; ces lignes, tracées d'abord sur une moitié de la glace, sont répétées sur l'autre après avoir fait glisser l'objectif de six centimètres. Ce sont là autant de repères qui me donnent le moyen de fixer convenablement la chambre noire à la deuxième station. Les lignes des deux images, on le voit, devront être ainsi parfaitement parallèles, et leur superposition au stéréoscope ne pourra manquer d'être aussi complète que possible. L'abbé Desprats.

Paris, 30 novembre 1855.

(1) Voir les précédents articles de M. l'abbé Desprats, sur le stéréoscope, mois de septembre et d'octobre.

REMBRANDT.

LA PIÈCE DITE AUX CENT FLORINS.

Nous reproduisons, d'après *le Siècle*, l'anecdote suivante :

Vers le milieu du dix-septième siècle vivait à Leyde un homme qui avait une égale réputation et comme peintre et comme graveur; cet homme était Rembrandt, dont le nom figure dans cette pléiade artistique que l'on nomme l'école flamande. Contrairement aux autres artistes, le peintre hollandais était d'une avarice sordide, et comme ses œuvres avaient une vogue extrême, il avait soin, dès qu'il avait un ouvrage sur chantier, de le faire savoir à tout le monde, puis de le faire traîner en longueur afin d'amener à son paroxysme l'impatience de ses admirateurs et d'en tirer meilleur parti. Quand Rembrandt grava la planche du *Christ guérissant les malades*, il usa du stratagème ordinaire, et comme à l'ordinaire on attendit impatiemment l'œuvre promise.

Or, parmi ces amateurs passionnés se trouvait un illustre personnage étranger qui, devant partir et désirant emporter un exemplaire de la gravure en question, alla, la veille de son départ, faire une visite au célèbre graveur pour en obtenir ce qu'il désirait; mais, à son grand désappointement, il se trouva que la planche n'était pas encore terminée; il n'y manquait plus guère, à la vérité, que quelques accessoires de peu d'importance. Néanmoins, l'artiste ne voulait pas livrer son œuvre avant qu'elle fût complète, et le voyageur eut beau prier, supplier, le graveur se montra inflexible, si bien que l'amateur s'offrit enfin à couvrir la planche de florins d'or, afin d'avoir le précieux exemplaire. Pour résister à une proposition pareille, il eût fallu être plus désintéressé que ne l'était Rembrandt; aussi se laissa-t-il aller à la séduction.

L'acheteur tint sa promesse, et comme il fallut cent pièces de monnaie pour couvrir cette planche, la gravure du *Christ guérissant les malades* fut désignée sous le nom de *gravure aux cent florins d'or*. Depuis cette époque, deux siècles se sont écoulés, et la réputation de Rembrandt s'est tellement accrue, que chacune des gravures dont le prototype s'est vendu par extraordinaire cent florins vaut deux mille francs aujourd'hui.

Le nommé Etienne G., qui exerce la profession de bourrelier dans un village voisin de Senlis, se trouvait tellement gêné dans ses affaires, qu'il s'était décidé, quoique à regret, à mettre en vente la petite maison qu'il possède avec un jardin y attenant. Cette vente devait se faire le dimanche 2 décembre. Ceux qui voulaient se mettre sur les rangs pour l'acheter allaient par avance visiter les lieux, et chaque fois le bourrelier se désolait à l'idée qu'il allait

être obligé de quitter sa chère maisonnette, qu'il habitait depuis son mariage et qu'il tient du chef de sa femme.

Un certain M. M..., propriétaire à Paris, et qui désirait acheter de quoi se faire un pied-à-terre dans le pays, vint il y a deux jours visiter la petite propriété, dont l'artisan lui fit les honneurs comme de juste. Tandis que le nouveau venu visitait l'état de construction, ses yeux s'arrêtent tout à coup sur un point de l'atelier où la muraille était couverte d'images dont la composition et la couleur dénotait le *faire* des artistes d'Epinal, mais au milieu desquelles une gravure toute enfumée se trouvait attachée par quatre épingles. Après avoir attentivement examiné, palpé ladite gravure : — Combien voudriez-vous vendre votre maison à l'amiable ? demanda l'étranger à l'artisan. — Mon Dieu ! il me faudrait la vendre 1,400 fr., répondit le pauvre homme, la larme à l'œil. — Et cette gravure est-elle comprise dans le marché ?

Le bourrelier, croyant que le visiteur plaisantait, se mit à sourire quoiqu'il eût le cœur bien gros; mais, voyant que l'étranger insistait : — Certainement, dit-il, celle-ci et les autres. — Eh bien, mon ami, vous pouvez garder les autres et votre maison avec; moi, je vous donne les 1,400 fr. de la gravure seule. Et, séance tenante, il compta la somme au bourrelier; et comme l'artisan, tout en palpant ses billets de banque, semblait douter si l'acquéreur avait tout son bon sens, celui-ci lui raconta l'historiette que nous avons racontée en commençant, puis il termina en lui montrant les signes auxquels il reconnaissait que sa gravure n'était autre qu'un des plus purs exemplaires de la planche aux cent florins d'or.

—

Nous ajoutons, d'après M. de Feller, que Rembrandt dut en grande partie sa réputation dans les grandes villes de Hollande à un *petit tableau* qu'il fit pendant son apprentissage et qu'un connaisseur paya cent florins.

La plus considérable des estampes gravées par Rembrandt est celle connue sous le nom de la *Pièce de cent francs*, ainsi appelée parce qu'il la vendait ce prix-là; le sujet de cette pièce est *Notre Seigneur guérissant les malades*.

On doit à l'heureuse initiative des chefs de l'une des premières maisons de la librairie parisienne, MM. Gide et Baudry, et à la coopération d'habiles photographes, MM. Bisson frères, la publication de l'Œuvre de Rembrandt, *fac-simile* exact des belles épreuves de ce maître qui sont à la Bibliothèque impériale. La Pièce de cent francs a paru dans les premières livraisons de cette importante publication.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

Le déménagement des produits qui ont figuré à l'Exposition universelle s'effectue avec toute la célérité et la régularité désirables : plus de 150,000 kilogrammes sortent chaque jour du Palais de l'Industrie.

La Commission impériale prend néanmoins des dispositions pour activer encore cette opération, afin que dans les derniers jours de la semaine prochaine, tous les produits soient entièrement enlevés.

En conséquence, elle invite MM. les exposants à se conformer exactement aux instructions qui leur sont données dans les lettres de convocation pour l'enlèvement de leurs produits.

L'absence de réponse dans les délais qui leur sont fixés sera considérée, pour MM. les exposants des départements, comme indiquant de leur part l'intention de laisser à la Commission impériale le soin de réexpédier leurs produits aux comités d'admission, et il sera immédiatement procédé à cette réexpédition.

Quant aux exposants du département de la Seine, faute par eux de faire enlever leurs produits aux jours indiqués, il y sera procédé d'office, et les objets seront déposés dans un local particulier, à leurs frais, risques et périls.

Les bureaux de MM. les inspecteurs au Palais de l'Industrie, qui n'étaient ouverts que de midi à trois heures, le seront, à partir de demain, de onze heures à quatre heures.

Le secrétaire général,
Arlès-Dufour.

Les Propriétaires-Gérants, Alexis Gaudin et frère.

Typographie Hennuyer, rue du Boulevard, 7. Batignolles.
Boulevard extérieur de Paris.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.

CINQUIÈME ANNÉE N° 50. SAMEDI, 15 DÉCEMBRE 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. **BUREAUX**, à Londres, 26, Skinner street, Show'-Hill.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. — *Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* BON SUR LA POSTE, à l'ordre du Gérant.

AVIS.

Le *Journal de la Société photographique de Londres* annonce la prochaine ouverture de l'Exposition annuelle de cette Société, en engageant MM. les photographes à préparer, dès maintenant, les épreuves qu'ils désirent y faire figurer. Le programme de cette nouvelle Exposition sera publié sous peu de jours.

SOMMAIRE.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

—

LISTE OFFICIELLE

DES

RÉCOMPENSES ACCORDÉES A LA PHOTOGRAPHIE.

—

XXVI° CLASSE. — 4me SECTION.

—

GRANDES MÉDAILLES D'HONNEUR.

NIÉPCE DE SAINT-VICTOR, à Paris. France. — Découvertes et perfectionnements à la photographie.

TALBOT, à Londres (Royaume uni). — Découverte de la photographie sur papier.

Médailles de première classe (*argent*).

MM.

Comte Aguado, Paris. France. — Photographie.
9128 Baldus (E.-D). Paris. France. — Photographie.
9129 Bayard. Paris. France. — Photographie.
9134-9185 Bingham et Thompson (W.). Paris. France — Photographie.
9135 Bisson frères. Paris. France. — Photographie.
9364 Blanquart (Evrard) et Fockedey (A.-A.). Lille. France. — Photographie.
8959 Braun (Ad.). Mulhouse. France. — Photographie.
1922 Claudet (J.-Ant.-Fr.). Londres. Royaume uni. — Photographie.
9147 Disderi et comp. Paris. France. — Photographie.
1934 Fenton (Roger). Société photographique de Londres. Londres. Royaume uni. — Photographie.
152 A Haufstengl (E.). Munich. Bavière. — Photographie.
9157 Heilmann. Pau (Basses-Pyrénées). France. — Photographie.
9163 Legray (J.-B.-G.). Paris. France. — Photographie.
9164 Lesecq (H.). Paris. France. — Photographie.
1934 Llewelyn. Société photographique de Londres. Londres. Royaume uni. — Photographie.
1211 Lorent (A.). Venise. Autriche. — Photographie.
9166 Martens (P.-R.). Paris. France. — Photographie.
1934 Maxwell-Lyte. Société photographique de Londres. Londres. Royaume uni. — Photographie.
9167-9174 Mayer frères et Pierson (P.-L.). Paris. France. — Photographie.
1164 Michiels (J.-F.-B.). Cologne. Prusse. — Photographie.
1931 A. Montizon (Le comte de). Londres. Royaume uni. — Photographie.
9170 Nègre (Ch.). Paris. France. — Photographie, gravure héliographique.
10433 Piot (J.-B.-E.). Paris. France. — Photographie.
9116 Riffaut (Ad.). Paris. France. — Gravure en taille-douce par l'héliographie.
1932 Roberston. Constantinople. Royaume uni. — Photographie.
1934 Sherlock. Société photographique de Londres. Londres. Royaume uni. — Photographie.
1933 Thompson (C.-Hurston). Londres. Royaume uni. — Photographie.
10463 Tournachon, Nadar jeune et comp. France. — Photographie.
1937 White (H.). Londres. Royaume uni. — Photographie.
1205 Groll (And.). Vienne. Autriche. — Photographie.
82 Guerney (J.). New-York. Etats-Unis. — Photographie sur plaque.
Kingsley. Royaume uni.
9159 Kock (G.-L.). Paris. France. — Appareils photographiques.
1163 Kramer (Fr.). Cologne. Prusse. — Photographie.
Lamb. Royaume uni. — Photographie.
128 Margaritès (P.-H.). Grèce. — Photographie.
9168 Milliet (D.-Fr.). Paris. France. — Photographie sur plaque.
Perini (Antoine). Venise. Autriche. — Photographie.
9175 Plumier (V.). Paris. France. — Photographie.
Richardin (sourd-muet). Paris. France. — Machine à polir les plaques de daguerréotypes.
10437 Rousseau (L.). Paris. France. — Photographie.
Rylander. Royaume uni. — Photographie.
1222 Sacchi (L.). Milan. Autriche. — Photographie.
9183 Soulier et Clouzard. Paris. France. — Photographie.
Szathmari. Bucharest. Turquie. — Photographie.
Taupenot. France. — Photographie.
9184 Thierry (J.-P.). Lyon (Rhône). France. — Photographie sur plaque.
Towsend. Royaume uni. — Photographie.
1936 Turner (B.-B.). Londres. Royaume uni. — Photographie.
9187 Vaillat (A.-C.-E.). Paris. France. — Photographie sur plaque.
1938 Williams (H.-R.). Paris. France. — Photographie.

Médailles de deuxième classe (*bronze*).

190 Alimari frères. Florence. Grand-duché de Toscane. — Photographie.
9130 Belloc (A.). Paris. France. — Photographie.
9131 Bérenger (Q.-Ism.-M., marquis de). Paris. France. — Photographie.
191 Bernoud (Alph.). Florence. Grand-duché de Toscane. — Photographie.
9132 Bertsch (Ad.) et Arnaud. Paris. France. — Photographie.
9133 Bilordeaux (Ad.). Paris. France. — Photographie.
Clausel. Troyes. France. — Photographie.
Coen. Antriche. — Photographie.
9142 Cousin (Ch.). Paris. France. — Photographie.
1924 De la Motte (Ph.). Londres. Royaume uni. — Photographie.
Dr Diamond (D.). Royaume uni. — Phothographie.
43 Dovizielli (P.). Rome. Etats pontificaux. — Photographie.
420 Durheim (Ch.). Berne. Suisse. — Photographie.
9150 Fortier (Fr.-Alph.). Paris. France. — Photographie.
9093 Garnier et Salmon. Chartres. France. — Gravure chimique.
9033 Gillot. Paris. France. — Paniconographie.

Mentions honorables.

9127 Bacot. Caen (Calvados). France. — Photographie.
9136 Boitouzet (J.-E.-Pr.). Paris. France. — Photographie.
9138 Bourquin (J.-P.). Paris. France. — Appareils photographiques.
9139 Bousseton (Alp.) Nantes (Loire-Inférieure). France. — Photographie.
9143 Cuvelier (A.). Arras. France. — Photographie.
9144 Dartois (Et.). Besançon (Doubs). France. — Appareils photographiques.
9375 Delahaye (N.-B.). Paris. France. — Matériel pour photographie.
320 Doane (J.-C.). Montréal (Canada). Colonies anglaises. — Daguerréotypie.
Douglas-Kilburn. Australie. Colonies anglaises. — Photographie.
Dupercy (Adolphe). Jamaïque. Colonies anglaises. — Photographie.
9148 Ferrier (Cl.). Paris. France. — Photographie.
9152 Gaudin (Al.) et frères. Paris. France. — Appareils photographiques.
9153 Gaume. Le Mans (Sarthe). France. — Photographie.
9154 Gerothwohl et Tanner. Paris. France. — Photographie.
9155 Giroux (And.). Paris. France. — Photographie.
197 Gow (J.). Sydney. Australie. Colonies anglaises. — Photographie.
9156 Guesné (J.-M.). Paris. France. — Photographie.
1161 Hermann (W.) et comp. Berlin. Prusse. — Appareils photographiques.
1162 Hundt (Fr.). Munster. Prusse. — Photographie.
9158 Humbert de Molard (L.-A.). Paris. France. — Appareils photographiques.

91 2 Lecu et Richy. Paris. France. — Matériel pour photographie.
9165 Lespiault fils. Nérac (Dordogne). France. — Photographie.
1930 Mayall (J.-E.), Londres. Royaume uni. — Photographie.
85 Meade frères, New-York. Etats-Unis. — Photographie.
1165 De Minutoli (Baron Al.). Liegnitz. Prusse. — Photographie.
9169 Moulin (Fr.). Paris. France. — Photographie.
Newton (Sir W.). Royaume uni. — Photographie.
324 Palmer (T.-J.), Toronto (Canada). Colonies anglaises. — Daguerréotypie.
10438 Périer (C.-J.-P.). Paris. France. — Photographie.
672 Plumier (Alp.). Bruxelles. Belgique. — Photographie.
421 Poncy et comp. Genève. Suisse.—Photographie.
Puech (L.). France. — Appareils photographiques.
Reade. Royaume uni. — Photographies.
9177 Relandin (Ch.). Paris. France. — Appareils photographiques.
9178 Renard. Bourbonne-les-Bains. France. — Photographies.
1933 Ross et Thomson. Edimbourg. Royaume uni. — Photographie.
Saillard, pharmacien. Nantes. France. — Photographie, négatifs et positifs sur verre.
19 Schæfer (J.). Francfort-sur-le-Mein. — Photographies.
Testud de Beauregard. France. — Photographie en couleur.
9186 Truchelut (J.-N.). Besançon (Doubs). France. — Photographie.
West. Royaume uni — Photographie.
Wilks. Royaume uni. — Photographie.
9189. Wulff et comp., Paris. France. — Photographie.

COOPÉRATEURS.

Médailles de première classe (*bronze*).

Lemercier. Paris. France. — Maison Lemercier.
Worring (André), Vienne. Autriche. — Imprimerie impériale d'Autriche.

Médailles de deuxième classe (*bronze*).

Ducamp (Maxime). France. — Photographies d'Egypte.
Greene (John). France. — Photographies d'Egypte.
Saltzmann. France. — Photographies de la Palestine.

Mentions honorables.

Ernest, Paris. France. — Maison Mayer frères et Pierson.
Lagarde (F.-Amable), Paris. France. — Chez MM. Bisson frères.
Marmand (Jean). France. — Maison Bisson frères.
Petit. France. — Maison Disderi.
Vauvray. France. — Maison Mayer frères et Pierson.

VIIIe CLASSE. — 3e SECTION.

Médaille d'honneur.

1905 Lerebours (N.-M.-P.). Paris, France.

Médailles de première classe (*argent*).

1876 Chevalier (Ch.), Paris. France.
1882 Duboscq (Jules), Paris. France.
1905 Lebrun (J.-B.-Désiré), Paris. France.
1919 Plagniol (Ant.-Al.), Paris. France.
1929 Secretan (M.), Paris. France.

Médailles de deuxième classe (*bronze*).

1846 Jamin J.-Th.), Paris. France.
1020 Porro (J.), Paris. France.
1001 Soleil (Henri), Paris. France.

XIIe CLASSE.

Médaille de première classe (*argent*).

10457. Rousseau (L.). Paris. France.

COLLODION ALBUMINÉ SEC.

En nous adressant la lettre suivante, que nous nous empressons d'insérer, M. Taupenot a voulu répondre, autant que possible, aux demandes de renseignements qui lui sont adressées journellement sur ses procédés. On comprendra que l'intérêt qui s'attache à cette importante communication nous ait engagé à la donner en entier dans ce numéro, malgré son étendue.

Monsieur le rédacteur,

Vous voulez bien me consulter, de la part d'un de vos abonnés, au sujet d'un inconvénient qu'il a rencontré dans la pratique du procédé au collodion albuminé que j'ai communiqué à l'Académie des sciences, le 20 avril dernier, et publié dans votre journal lors du rapport fait par M. Chevreul, dans le courant de septembre. Comme un grand nombre de photographes m'ont écrit au sujet de ce même procédé, les uns seulement pour me remercier de ma publication, les autres pour me demander en même temps quelques explications, je pense que vous accueillerez volontiers, dans l'intérêt de vos lecteurs, l'ensemble des réponses que j'ai eu occasion de faire aux diverses questions qui m'ont été adressées.

Avant de commencer, je ferai deux observations au sujet des articles de M. Martens et de M. Sutton, que vous avez insérés dernièrement.

M. Martens intitule : *Procédé au collodion albuminé de M. Martens*, le récit d'une expérience qu'il a, dit-il, faite à Lausanne l'an dernier, expérience dans laquelle il aurait mis de l'albumine sur du collodion et obtenu un cliché qui n'a pu fournir une seule épreuve directe. Une expérience qui n'aboutit pas ne saurait constituer un procédé; il faut, ce me semble, en bonne justice, pour avoir le droit de publier comme sien un nouveau procédé, faire d'abord des expériences qui réussissent, et de plus publier sa découverte en temps utile pour que tout le monde puisse en profiter, et non après qu'un autre opérateur a donné les plus grands détails sur ce qu'on a soi-disant découvert avant lui. M. Martens a ensuite l'air de déprécier le procédé nouveau. Je vais tout à l'heure répondre longuement sur ce point; je me borne pour le moment à faire remarquer qu'il se trompe matériellement en disant que l'albumine empêche le collodion de sécher. Il faudrait pour cela qu'elle formât vernis, qu'elle fût coagulée aussitôt après avoir été mise sur le collodion et encore celui-ci sécherait-il par endosmose. La plaque est parfaitement sèche et aussi sèche qu'elle sera jamais avant d'être impressionnée; ce n'est point la conservation de l'humidité du collodion qui maintient la sensibilité (1). Je fais cette remarque pour que les opérateurs qui essayeront le procédé ne soient pas induits en erreur, et qu'en voyant leur plaque se dessécher complétement, ils ne s'imaginent pas avoir manqué la préparation.

Quant à M. Sutton, qui, au rebours de M. Martens, paraît faire grand cas du collodion albuminé et le recommande avec raison aux photographes paysagistes comme plus commode et plus capable de donner des effets artistiques, je ne puis que le remercier du concours qu'il veut bien me prêter pour la propagation, de ma part d'ailleurs désintéressée, de ce nouveau procédé. J'apprécie sa méthode de développement de l'image par action successive de l'acide pyrogallique et du nitrate d'argent; mais je n'admets point ce qu'il dit du vernis à l'albumine. Qu'il fasse sérieusement l'essai de ce vernis, et il en reconnaîtra les bons effets. Je ne comprends point qu'il refuse à l'acide acétique la propriété de coaguler l'albumine. Cette propriété est si facile à constater. Je viens de verser encore à dessein quelques gouttes d'acide acétique dans un peu d'albumine, et de m'assurer qu'elle est immédiatement et complétement coagulée. Mais, d'ailleurs, je lui ferai remarquer que ce n'est pas seulement par l'acide acétique que je coagule l'albumine. Je traite la couche destinée à faire vernis comme pour en tirer une épreuve, et j'ai été conduit à ce procédé par ce fait irrécusable que l'albumine ainsi traitée donne des clichés d'une solidité bien reconnue. Enfin, j'ai soumis à l'Académie des sciences des clichés, à l'appui de mon procédé, qui étaient vernis à l'albumine et étaient si solides qu'on ne pouvait presque pas les rayer avec l'ongle, et qu'ils ont voyagé, passé de mains en mains sans précaution, et n'ont éprouvé aucun accident.

(1) D'ailleurs ce n'est pas dans le collodion que l'image se forme mais bien sur l'albumine, comme je l'ai démontré, et comme M. Martens aurait pu s'en convaincre facilement s'il avait pratiqué un peu le nouveau procédé qu'il donne comme étant de son invention.

J'engage donc les photographes à essayer de ce nouveau vernis si peu coûteux, et si facile à employer. D'ailleurs les clichés au collodion albuminé se passent très-bien de ce surcroît de précaution.

Maintenant, je vais examiner successivement les questions qui m'ont été adressées.

1° *Le collodion albuminé est-il réellement aussi rapide que le collodion humide?*

Je n'ai rien à changer à ce que j'ai dit à cet égard dans votre journal et dans ma communication à l'Académie des sciences. J'ai trouvé mes plaques sèches toujours aussi rapides que celles au collodion seul employé à la manière ordinaire. Mais le collodion que je faisais moi-même et celui que j'ai fait venir de Paris étaient assez lents ; ils ne m'ont jamais donné d'épreuves d'objets éloignés et fortement éclairés en moins de cinq à six secondes, et pour le portrait il fallait faire poser une minute en bonne lumière. C'est aussi le temps que demandent les plaques de collodion albuminé sec. Mais elles offrent une grande latitude de pose, ce qui est un avantage pour la sûreté de la réussite, et pour obtenir plus d'harmonie entre les lumières et les ombres, dans les reproductions et les paysages. Quant au portrait, le collodion albuminé n'offrira d'avantage que quand on sera obligé de poser loin du laboratoire, et toutes les fois que la plaque devra attendre, comme pour des groupes, des processions, des revues, etc. Dans ce cas, le moins qu'on soit obligé de poser pour avoir une épreuve complète est cinq à six secondes avec un objectif double. J'ai fait cependant des vues en deux ou trois secondes, et dans la plaque décomposée en huit bandes, qui a été soumise à l'Académie, la première bande n'avait posé que trois secondes, la dernière deux minutes ; toutes les huit bandes, même celle de trois secondes, étaient venues successivement sous l'action de l'acide gallique. Mais c'était une épreuve représentant des bâtiments uniformément éclairés où il n'y avait pas d'oppositions à craindre, et, dans ce cas, on peut sans inconvénient abréger la pose de moitié. J'ai fait la même vue avec personnages, et alors, pour avoir une épreuve satisfaisante, il fallait poser au moins quinze secondes. En posant une minute, l'épreuve venait plus vite sous l'action de l'acide gallique et était encore plus complète et plus harmonieuse. Toutes les fois qu'on pourra prolonger la pose, il faudra donc laisser la plaque s'impressionner pendant une minute au moins avec un objectif double français diaphragmé, et deux à trois minutes avec un objectif simple pour un paysage en lumière modérée.

Pour un intérieur, on fera poser de quinze à trente minutes, selon la lumière et l'objectif. Dans tous les cas, on fera bien de s'assurer par une épreuve d'essai de la rapidité de la série de plaques qu'on sera sur le point d'employer.

Pour cela on dispose la chambre noire de manière que le volet du châssis, que je suppose à coulisse, glisse horizontalement. Ayant ouvert complétement ce châssis, on laisse agir la lumière quelques secondes, cinq, par exemple, puis on pousse doucement la coulisse, de manière à masquer une première bande, qui n'aura ainsi posé que cinq secondes. Après un autre temps arbitraire, supposons dix secondes, on poussera encore un peu la coulisse et on aura une seconde bande ayant posé quinze secondes ; en poussant de nouveau après vingt secondes, on aura une troisième bande ayant posé trente-cinq secondes, et ainsi de suite. La plaque se trouvera décomposée en bandes ayant posé des temps différents. Sous l'action de l'acide gallique ou pyrogallique, on verra ces bandes apparaître successivement, passer par leur maximum d'effet, puis noircir et se perdre si l'action de l'acide se prolonge. On jugera facilement quelle est la sensibilité de la plaque ; et, toutes celles de la même série se comportant de même, on pourra ensuite opérer à coup sûr.

Ce moyen si simple de faire avec une seule plaque huit ou dix essais de temps différents m'a été très-utile dans mes recherches. Il remplace avec avantage les instruments spéciaux imaginés dans le même but.

2° *Quels sont les avantages de l'albumine fermentée?*

Les photographes qui m'ont fait l'honneur de me con-

sulter semblent, en général, attribuer à la fermentation de l'albumine une importance beaucoup trop grande. Depuis cinq ans j'emploie l'albumine, tantôt fraîchement préparée et tantôt fermentée, avec un peu de miel et de levûre de bière; les deux m'ont toujours également bien réussi quand je les employais seules, et je n'ai pas trouvé non plus de différence relativement à la qualité des épreuves et à la rapidité, depuis que j'ai eu l'idée de les superposer au collodion. Je trouve plus de commodité seulement à avoir de l'albumine fermentée, parce qu'elle est toujours prête au moment du besoin; qu'elle passe aussi facilement que l'eau à travers les filtres, ce qui permet de l'employer parfaitement exempte de poussière.

3° *Quelles sont les formules exactes du collodion, de l'albumine, des bains, et des solutions d'acide gallique ou pyrogallique?*

Cette demande m'a été adressée par plusieurs photographes. Voici ma réponse :

La superposition de l'albumine au collodion n'exige pas d'autres formules que celles déjà suivies. Pour réussir en pratiquant ce nouveau système, il faut avoir d'abord un collodion qui marche bien, c'est-à-dire qui donne une bonne épreuve en une minute de pose à peu près. On l'étendra d'éther en maintenant la même dose d'iodure; plus il sera léger, tout en restant suffisamment résistant pour ne pas s'érailler au lavage, moins on aura à craindre les soulèvements. On l'essayera de nouveau, en le remaniant s'il le faut jusqu'à ce qu'il donne une bonne épreuve dans le même temps. Il n'y a pas là de difficultés; tous les opérateurs qui ont un peu pratiqué le collodion arriveront facilement à ce premier point : avoir un flacon de collodion très-léger, donnant une bonne épreuve avec une minute de pose; on s'occupera alors de l'albumine. Il faudra préparer une ou deux glaces à l'albumine seule, soit fraîche, soit fermentée. On ne se préoccupera pas d'avoir sur les glaces une couche parfaitement uniforme et exempte de points, cela est tout à fait inutile pour l'essai; et si cette condition était nécessaire, ce nouveau système demanderait un long apprentissage, car on sait combien est difficile cette préparation des glaces à l'albumine seule. Quand les glaces préparées à peu près, c'est-à-dire, recouvertes d'une couche mince d'albumine, auront séché horizontalement sur un trépied, dans un lieu à peu près à l'abri de la poussière, on les sensibilisera avec le bain d'acéto-nitrate seul, et après les avoir lavées on en fera l'essai. Par la décomposition en bandes, que j'ai expliquée plus haut, il sera possible, même avec une seule glace, de reconnaître si on n'a point manqué cette préparation de l'albumine, et si accidentellement quelque mélange, quelque substance étrangère ne gêneront pas les réactions, quand on se servira de cette albumine pour le collodion albuminé sec.

Il faut qu'avec la glace simplement albuminée on obtienne une bonne épreuve d'un objet en pleine lumière, par une demi-heure ou trois quarts d'heure de pose. L'image se développe d'ailleurs, dans ce cas, par la méthode ordinaire de l'acide gallique ou pyrogallique.

Si l'albumine remplit cette condition de donner une bonne épreuve avec une demi-heure ou trois quarts d'heure de pose, en la superposant au collodion préparé en premier lieu, on est certain d'avoir, même avec des plaques parfaitement sèches et préparées depuis plusieurs jours, les résultats que j'ai obtenus moi-même, c'est-à-dire de bonnes épreuves de paysages, avec des feuillages parfaitement venus à côté de maisons blanches, ou d'allées de sable blanc, éclairées en plein soleil, sans qu'il y ait ni opposition, ni dureté, et cela en posant au plus, si la lumière est vive, trente secondes avec un objectif double, et une minute avec un objectif simple, l'un et l'autre fortement diaphragmés.

Je résume ce troisième point, qui est le plus important.

Pour éviter les tâtonnements et les insuccès, il est indispensable d'essayer séparément le collodion et l'albumine.

4° *Y a-t-il certains cas où il y ait lieu de préférer l'acide gallique à l'acide pyrogallique, pour le développement de l'image ou réciproquement?*

Je répéterai ce que je crois avoir dit déjà : c'est que l'acide gallique tache moins et produit plus d'oppositions à égalité de pose que l'acide pyrogallique. Celui-ci donne plus fréquemment des noirs rouges et un peu transparents, qui sont nécessaires pour que les épreuves positives soient harmonieuses. L'acide gallique donne des noirs plus franchement noirs et plus opaques. J'ai dit que l'acide gallique donne des clichés plus durs que l'acide pyrogallique, comme on dit que l'albumine est plus dure que le collodion; on sousentend, bien entendu, que c'est à égalité de pose. En prolongeant suffisamment l'action lumineuse sur les plaques simplement albuminées, on peut brûler les noirs, les rendre transparents et obtenir des épreuves très-harmonieuses. J'en ai fait ainsi avec l'albumine seule, qui se distinguent difficilement des épreuves obtenues par le collodion; mais il a fallu pour cela poser une heure en plein soleil et trois ou quatre heures à l'ombre. J'ai fait poser en hiver, jusqu'à huit heures, avec un objectif simple, c'est-à-dire à peu près toute la durée du jour, pour reproduire des effets de neige sur albumine seule, et j'ai eu, malgré la vive opposition de la neige et des maisons noires, des clichés qui étaient trop doux plutôt que heurtés.

Je le répète donc, l'albumine donne des clichés plus durs que ceux obtenus avec le collodion, parce qu'elle est beaucoup moins sensible. Cela suffit pour qu'on dise d'une manière générale : l'albumine est plus dure que le collodion. C'est au même titre que j'ai dit : l'acide gallique est plus dur que l'acide pyrogallique. Maintenant si cette opinion que l'albumine peut donner des clichés très-harmonieux par une pose suffisamment prolongée, même pour des monuments en plein soleil, semblait un peu exagérée à quelques photographes, qu'ils prennent la peine d'en faire l'essai, et ils se convaincront bientôt de cette grande importance de la durée de la pose. Pour cela, le moyen que j'ai indiqué d'obtenir huit ou dix essais de temps différents sur une même plaque sera très-commode.

On placera l'appareil devant un objet uniforme, par exemple une grande façade de bâtiment, ou simplement une bande de papier peint ayant des dessins variés. Après avoir laissé agir un quart d'heure la lumière sur toute la plaque, on poussera un peu la coulisse du châssis; puis on fera une seconde bande d'une demi-heure, une troisième d'une heure, etc. — Sous l'action de l'acide gallique, les bandes qui auront eu une pose exagérée apparaîtront d'abord avec une nuance uniforme d'un noir verdâtre, dans laquelle les détails seront plus ou moins perdus. Celles du milieu, qui auront une pose convenable, viendront avec beaucoup d'harmonie entre les lumières et les ombres. Les premières apparaîtront ensuite ou simultanément, mais avec l'apparence ordinaire des clichés sur albumine, c'est-à-dire avec des oppositions assez marquées.

5° *Si l'albumine employée seule peut donner des clichés harmonieux, y-a-t-il beaucoup d'avantage à la remplacer par le collodion albuminé?*

Il y a d'abord l'avantage de la facilité et de la rapidité de la préparation des plaques. On sait que peu de photographes réussissent à préparer des plaques albuminées parfaites. Celles au collodion albuminé s'obtiennent toujours sans poussière ni points, et avec une entière uniformité d'épaisseur dans toute l'étendue de la plaque. Cette uniformité est, en effet, celle du collodion, qu'il est facile d'obtenir; l'albumine ne forme qu'une pellicule excessivement mince à la surface du collodion. Voilà pour la facilité. Quant à la rapidité, elle est telle qu'en moins de deux heures on peut avoir, dans un appartement un peu sec, quinze ou vingt plaques complétement prêtes à être mises en boîte pour la provision du lendemain, et cela sans attirail spécial, puisqu'il suffit d'appliquer les plaques contre un mur ou une planche pendant que l'excédant d'albumine égoutte et que la couche se dessèche. On peut, d'ailleurs, hâter la dessiccation en promenant la plaque au-dessus d'un réchaud contenant quelques charbons allumés.

Un second avantage, qui est le principal, c'est la sensibilité. Poser une minute au lieu d'une demi-heure n'est pas chose indifférente relativement à l'ennui de l'attente, aux causes de dérangement qui peuvent survenir, au changement des ombres portées, enfin au nombre de plaques qu'on peut faire impressionner dans une journée. — Mais, de plus, il y a beaucoup de cas où cette sensibilité du collodion albuminé permettra d'obtenir des résultats que ne donnerait pas l'albumine, pour le portrait par exemple, pour des groupes (quand on opérera loin du laboratoire et que la plaque devra attendre), pour les reproductions de peintures dans les musées, pour les intérieurs, etc.

Un troisième avantage consiste dans la possibilité que donne la sensibilité de la plaque d'employer des diaphragmes très-étroits. A cela on gagnera toujours en finesse et beaucoup aussi en perspective aérienne dans les paysages présentant de nombreux plans successifs. Pour mieux faire comprendre ce point, j'entrerai dans quelques détails relativement au choix et à la disposition des diaphragmes. Dans les objectifs doubles, il faut placer le diaphragme entre les deux verres, appuyé contre le cercle noir faisant saillie à l'intérieur du tube, et constituant déjà par lui-même une sorte de diaphragme. Celui qu'on appuie ainsi contre le cercle intérieur peut être tout bonnement un disque de carton noirci qu'on coupe un peu juste, de manière qu'après l'avoir fait entrer en le pliant, il puisse être fixé à frottement et tenir de lui-même.

On en fera sur le même modèle cinq ou six ayant des ouvertures décroissantes, depuis trois à quatre centimètres de diamètre jusqu'à un centimètre. Pour reconnaître le meilleur à adopter, on les essayera successivement en plaçant l'appareil devant un objet à surface uniformément accidentée comme la surface d'un toit, qui est toujours régulièrement découpée par les tuiles, la surface d'une carte, d'un dessin ayant également dans toute son étendue des détails semblables dont la netteté sur le verre dépoli soit facile à comparer.

On étudiera l'image d'abord avec le plus grand diaphragme, en ajustant parfaitement pour le centre et en voyant jusqu'où la netteté s'étend en approchant des bords. Remplaçant le premier diaphragme par un second à ouverture moindre, on constatera facilement qu'on perd un peu en lumière, que l'image est moins vive, mais qu'elle gagne en netteté, même au centre, et surtout en approchant des bords. Si on a circonscrit par un trait au crayon la partie du champ qu'on pouvait considérer comme suffisamment nette dans la première expérience, on verra avec le second diaphragme que cette partie est plus grande. Avec un troisième plus petit, elle pourra gagner encore, peut-être même avec un quatrième; mais on arrivera toujours à une limite au delà de laquelle on ne fera plus que perdre en lumière sans plus gagner en netteté. On s'arrêtera à ce dernier diaphragme qu'on fera bien d'adopter dans tous les cas et surtout pour les paysages à horizons lointains.

Pour les paysages voici ce qu'on observera avec le diaphragme à ouverture minima. Si on suppose la glace dépolie d'abord très-éloignée de la lentille et qu'on l'approche peu à peu, on arrivera à avoir les objets du premier plan suffisamment nets. Qu'on marque alors par un trait la position de la coulisse sur le chariot et que l'on continue à approcher le verre dépoli de la lentille, on verra les objets du premier plan arriver à leur maximum de netteté et le dépasser ensuite peu à peu. Sans s'en éloigner trop, il aura été possible de faire marcher le chariot de plus d'un centimètre, ce qui aura amené au point les horizons les plus lointains, c'est-à-dire que grâce au petit diaphragme, en n'employant à la formation de l'image que les rayons les plus voisins des axes des différents objets du paysage, on diminuera beaucoup l'aberration de sphéricité qui est la principale cause de la déformation des images et de la confusion des lignes, et qu'on aura plus de latitude pour la position à donner à la glace dépolie. Par là les différents plans seront tous suffisamment au point, et les objets seront reproduits à peu près comme l'œil les voit, avec *la dégradation* de lumière et de dimension due à la distance, *dégradation qui constitue la perspective.*

Pour l'effet général qui dépend à la fois de la netteté et de la perspective, il y a donc beaucoup à gagner dans l'emploi des petits diaphragmes. Mais la diminution de lumière qu'ils entraînent doit être compensée par la sensibilité de la plaque. Aussi ne peut-on les employer avec les plaques simplement albuminées, surtout si on veut éviter la dureté, ce qui exige qu'on prolonge la pose. Avec le collodion albuminé, cette prolongation ne peut entraîner que quelques minutes de plus; elle n'est pas un retard sensible, ni une entrave dans les opérations.

On a donc beaucoup à gagner à substituer le collodion albuminé à l'albumine pour les paysages, en ce qu'on pourra employer de petits diaphragmes qui donneront plus de perspective. On y gagnera encore de deux manières. D'abord, avec une plaque plus sensible, à égalité de lumière, on a des clichés plus vigoureux, où les détails

sont plus complets, les feuillages et toutes les demi-teintes beaucoup mieux à leur valeur. En effet, entre les deux plaques inégalement sensibles, impressionnées avec le même objectif, on remarque la même différence qu'entre deux mêmes plaques impressionnées, l'une à l'aide d'un objectif simple, l'autre à l'aide d'un objectif double par un temps un peu sombre. L'objectif double donne un cliché bien plus vigoureux, lors même qu'on chercherait à compenser par le temps la moindre lumière fournie par l'objectif simple.

Aussi conseillerai-je d'employer toujours de préférence l'objectif double, même pour les paysages, quand la lumière est peu vive, et de ne prendre l'objectif simple que quand on opère en plein soleil. Une plaque plus sensible est donc, sous le rapport de l'effet et de la vigueur du cliché, d'un grand avantage aussi bien que pour éviter l'ennui d'une pose trop longue, qui ne compense pas toujours le défaut de sensibilité.

Enfin, étant donnés deux clichés de même valeur, l'un sur albumine seule, l'autre sur collodion albuminé, les épreuves positives du premier auront nécessairement moins d'effet artistique que celles fournies par l'autre. En voici la raison :

Les teintes des épreuves directes du cliché sur albumine n'ont pas assez ce que celles venant des clichés sur papier ont en trop ; je veux dire le pointillé venant de la pâte du papier du cliché, qui nuit à la pureté des lignes mais aide à l'effet, comme dans les gravures à l'aquatinte. Les nuances du cliché sur albumine laissent passer la lumière dans le tirage des épreuves d'une manière trop uniforme ; ce cliché se comporte comme ferait un assemblage de verres diversement colorés. Aussi a-t-on conseillé, pour augmenter l'effet artistique, d'interposer une feuille de gélatine entre le papier et le cliché. Mais si mince que soit cette feuille, elle constitue un intervalle dans lequel jouent les rayons lumineux, comme à travers l'épaisseur du verre quand on se trompe et qu'on tire une épreuve en appliquant le cliché à l'envers sur le papier. On sait qu'alors la pureté des lignes est complétement altérée ; l'image est *floue*. Avec la feuille de gélatine on a toujours un peu de cet effet.

Avec le collodion albuminé, on est placé dans des conditions plus favorables. La couche de collodion, qui corrige l'uniforme transparence de l'albumine et produit un peu de grenu dans les teintes de l'épreuve directe, est placée en-dessus de l'image négative et non entre cette image et le papier. Il n'y a plus là d'intervalle où la lumière puisse jouer pour donner du flou ; ensuite, cette couche est tout à fait analogue, pour l'effet de transparence, à une feuille de papier infiniment mince, dont elle se rapproche d'ailleurs chimiquement, et sur laquelle elle a la supériorité de l'uniformité parfaite de la pâte. Ce n'est donc pas seulement sous le rapport de la préparation des plaques, plus facile et plus rapide qu'avec l'albumine seule, sous le rapport de leur conservation, impossible jusqu'ici, à ma connaissance du moins, avec le collodion seul, que les plaques de collodion albuminé offrent de grands avantages. On voit qu'elles donneront aux photographes qui voudront surmonter les premiers tâtonnements inséparables de l'adoption d'un système nouveau, même très-simple, des moyens d'arriver presque à coup sûr aux effets qu'on n'obtient qu'exceptionnellement avec le collodion ou l'albumine, employés séparément. — Ces moyens viennent :

1° De la facilité de brûler les noirs sans poser trop longtemps ou sacrifier la vigueur (1) comme avec l'albumine, et sans s'exposer à perdre entièrement le cliché comme avec le collodion seul, qui n'offre pas dans la pose l'énorme latitude du collodion albuminé ;

2° De la possibilité d'employer des diaphragmes étroits pour avoir plus de netteté, plus de *perspective réelle* (2), la représentation, enfin, des plans successifs comme elle se fait dans notre œil même ;

3° Un cliché tout préparé pour satisfaire à la condition d'un peu de grenu dans les teintes, qu'on a cherché à obtenir par l'interposition d'un papier ou d'une feuille de gélatine. Non-seulement le cliché est tout prêt pour cet effet, mais il l'est dans les meilleures conditions, comme je l'ai expliqué précédemment.

Ainsi, ce n'est pas seulement pour la commodité, la possibilité d'opérer dans certains cas où les autres procédés sont insuffisants que le collodion albuminé se recommande à l'attention des photographes. J'ai la conviction qu'il offre aussi plus de ressources pour rendre la vraie nature ; que, manié par des personnes qui, à l'habileté du tour de main, à l'habitude des manipulations, joindront le sentiment de l'art, le talent d'apprécier les sujets les plus favorables, le meilleur éclairage, eu égard à la ressource précieuse de la prolongation de la pose, il donnera des résultats supérieurs à ce que peuvent donner, soit le collodion, soit l'albumine employés séparément.

6° *Quel est l'effet sur les clichés de collodion albuminé de la seconde couche d'albumine ajoutée pour servir de vernis? Doit-elle changer l'apparence du cliché et lui enlever de son opacité, quand il a une teinte foncée générale et se trouve comme empâté? Doit-elle, en un mot, faire l'effet du vernis appliqué sur les tableaux à l'huile?*

Cette question m'a été adressée par un photographe qui m'a dit avoir fait poser vingt minutes, et jusqu'à une demi-heure. Il y a eu exagération dans la pose, de là cette teinte brune générale répandue sur toute la plaque ; la couche d'albumine, employée comme vernis, ne saurait remédier à cela. Elle fait seulement disparaître un peu le mat de la surface du cliché, qui est très-prononcé quand on fait apparaître l'image par l'acide gallique. La surface, qui était blanchâtre et d'apparence un peu pulvérulente, prend un peu de l'apparence lisse et unie des clichés sur albumine. La solidité du cliché devient plus grande ; mais elle est suffisante même sans l'application de cette seconde couche, et j'ai beaucoup de clichés qui ont tiré de nombreuses épreuves sans avoir été vernis.

7° *Enfin, quand le bain qui sert à sensibiliser la couche d'albumine est devenu noir et qu'il produit sur le cliché des réductions d'argent, comment lui rendre ses qualités primitives?*

Les photographes qui opèrent sur le collodion ne se sont jamais préoccupés de cette question, parce que le collodion ne noircit pas le nitrate d'argent.

Mais ceux qui opèrent sur papier ciré et sur albumine savent depuis longtemps le remède à employer en pareil cas. Il suffit de filtrer le bain sur du noir animal préalablement lavé à l'acide chlorhydrique et ensuite à l'eau. On peut acheter chez un pharmacien du noir tout préparé, ou, pour plus de sûreté et d'économie, le préparer soi-même.

Si une première filtration du bain sur le noir ne suffit pas, on le repasse une seconde fois, et il redevient parfaitement limpide. Cependant, même dans cet état de limpidité, il a plus de tendance à donner des réductions qu'un bain neuf; il faut toujours avoir grand soin de le filtrer au papier à la manière ordinaire au moment de préparer ses plaques. On se garantira aussi des taches en employant l'acide gallique de préférence à l'acide pyrogallique ; seulement il faut dans ce cas faire poser un peu plus longtemps et attendre davantage la venue de l'image, qui n'est complète qu'au bout de deux ou trois jours si on a posé peu de temps.

Voilà, monsieur le Rédacteur, les principales questions qui m'ont été adressées et les réponses que j'y ai faites. Je souhaite que vos lecteurs accueillent avec intérêt cette discussion un peu longue, et qu'ils y trouvent quelque motif d'essayer les ressources du collodion albuminé ou de persévérer dans son emploi. Je ne doute pas qu'ils ne s'en rendent facilement maîtres, puisque plusieurs photographes ont réussi du premier coup, d'autres après quelques essais peu nombreux, et que les uns et les autres, qui sont des opérateurs du premier mérite, parfaitement au courant des avantages des différents systèmes, et parmi lesquels je citerai MM. Bayard, Fortier, de Brébisson, Humbert de Molard, etc., ont bien voulu me dire ou m'écrire qu'ils considéraient le collodion albuminé comme plus avantageux que le collodion et l'albumine employés isolément, et qu'ils allaient désormais pratiquer exclusivement le nouveau procédé.

Agréez, monsieur, etc.

J.-M. Taupenot,
Professeur de chimie au Prytanée impérial militaire,

La Flèche, le 12 décembre 1855.

(1) Pour bien comprendre ce que j'entends par sacrifier la vigueur, il est nécessaire de se reporter à ce que j'ai dit de la compensation qu'on peut faire, seulement dans certains cas limités, de la vivacité de la lumière ou de la sensibilité de la plaque par la durée de la pose. Une plaque moins sensible qu'on fait poser plus longtemps donne une épreuve moins vigoureuse qu'une plus sensible qui pose moins, comme cela arrive pour les épreuves faites en lumière un peu faible avec des objectifs simples, comparées à celles obtenues dans le même cas avec des objectifs doubles.

(2) Je dis perspective réelle et je souligne le mot à dessein, parce qu'il y a une perspective en quelque sorte artificielle, qui s'obtient en mettant au point sur les premiers plans et laissant les objets lointains dans un vague exagéré par l'aberration de sphéricité non corrigée par l'emploi d'un petit diaphragme. On comprend facilement qu'il y a tout avantage, puisque la chose est possible, à substituer à cet effet artificiel, qu'on peut appeler du *chic* en terme d'atelier, la représentation réelle de la véritable dégradation de lumière et de netteté qui résulte de la distance.

QUESTION DU FIXAGE DES PREUVES POSITIVES.

Monsieur le Rédacteur,

On a déjà signalé maintes fois le peu de durée de certaines épreuves positives, obtenues à l'aide du chlorure d'argent noirci à la lumière. Cette question, pleine d'intérêt, occupe aujourd'hui la plupart des photographes en France comme en Angleterre ; mais on ne pourra arriver à une certitude complète, quant à la meilleure manière d'opérer, selon la méthode dont il est ici question, qu'au bout d'un grand nombre d'années, ou par la comparaison des diverses observations faites d'une manière consciencieuse par plusieurs photographes.

Je suis persuadé que si les hommes d'expérience prenaient la peine de communiquer leurs idées à ce sujet, la question si intéressante de la durée des épreuves positives pourrait, sinon être complétement résolue, du moins faire quelques progrès.

Voici le résumé des observations que j'ai consignées là-dessus, dans l'espace de quatre ou cinq ans. Elles paraissent s'accorder assez bien avec d'autres faits que vous avez déjà publiés dans *la Lumière*.

1. — Les épreuves, passées d'abord à l'eau ordinaire, pour dissoudre le nitrate d'argent libre, ou mieux à l'eau légèrement salée pour le transformer en chlorure d'argent, lavées ensuite à l'hyposulfite neuf, se sont parfaitement conservées, toutes les fois que les lavages consécutifs à l'eau pure ont été faits avec soin; mais ces épreuves ont une teinte rouge brun peu agréable.

2. — Les photographies traitées de tout point de la même manière et préalablement passées au chlorure d'or, selon la méthode indiquée par M. Legray, ont encore une teinte bleu violacé qui n'est guère plus agréable que la précédente, mais elle est encore plus solide. L'humidité, un mauvais collage, quelques défauts de soin, paraissent dans ces deux cas les seuls motifs d'altération, pourvu que les derniers lavages à l'eau aient fait disparaître l'hyposulfite. Cependant, un lavage parfait n'est pas aussi indispensable qu'après le traitement à l'hyposulfite vieux.

3. — Voici maintenant un moyen d'obtenir, à l'aide du chlorure d'or, ou du sel d'or, des tons presque aussi solides, mais bien plus agréables et plus riches. Les noirs arrivent à la couleur exacte du noir d'impression, et les blancs, au lieu de conserver leur crudité qui nuit trop souvent à l'harmonie générale, prennent une légère teinte papier de Chine ou d'un jaune doré extrêmement chaud.

Pour obtenir cet effet, l'épreuve doit rester trois ou quatre heures dans de l'hyposulfite ayant déjà servi ou saturé en partie de chlorure d'argent, mais non pas acidulé. Lorsque l'épreuve est parvenue dans ce bain à la teinte *terre de Cassel* (il est important de choisir exactement ce moment pour arriver au ton voulu), on la lave comme à l'ordinaire pendant plusieurs heures, et on la plonge ensuite dans un bain composé d'un gramme de chlorure d'or pour deux litres d'eau. L'épreuve, au bout d'une heure ou deux, change de ton, les noirs prennent un éclat puissant, et les blancs se nuancent d'une teinte blonde extrêmement agréable, mais qui ne ressort complétement que lorsque la photographie a été collée sur son carton.

Si l'on se sert de sel d'or au lieu de chlorure d'or, la durée du bain d'hyposulfite doit être un peu plus prolongée, et le sel d'or doit être employé à la dose d'un gramme au moins par litre d'eau. Les noirs sont alors encore plus brillants que dans le cas précédent, et les parties éclairées sont d'un jaune orangé glacé de pourpre, favorable à certains effets, tels que des soleils couchants.

Les trois manières d'opérer dont il vient d'être question sont, je crois, les seules dont l'emploi offre des garanties de stabilité; si l'on emploie de l'hyposulfite

vieux, ou de l'hyposulfite acidulé, les photographies auront, à mon avis, d'autant moins de durée qu'elles se rapprocheront plus de la teinte noire, ou, en d'autres termes, que leur séjour dans le bain aura été plus prolongé ; il en est de même pour toutes les épreuves qu'on aura fait virer au noir à l'aide de bains acides ou surchargés de chlorures.

M. Lespiault.

Nérac, le 7 décembre 1853.

Un Comité consultatif, dont les membres sont choisis parmi les médecins les plus distingués de Paris, s'est réuni pour la seconde fois afin d'examiner les malades qui ont été traités et guéris de la phthisie pulmonaire, à divers degrés, par le docteur de Lamare, à l'aide de l'hélicine, substance solide et pulvérisée qu'il a découverte et présentée à l'Académie des sciences, ainsi que le mentionnent les comptes rendus des séances des 2 mai 1853 et 30 octobre 1854. Les membres de cette Commission ont unanimement constaté les guérisons obtenues par le docteur de Lamare à l'aide de sa méthode. C'est un des plus beaux progrès de la science médicale.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Les Propriétaires-Gérants, Alexis Gaudin et frère.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES. Boulevard extérieur de Paris.

ANNONCES.

CINQUIÈME ANNÉE N° 51. SAMEDI, 22 DÉCEMBRE 1855.

LA LUMIÈRE



REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 26, Skinner street, Show'-Hill.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* BON SUR LA POSTE, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

PHOTOGRAPHIE.

9me ARTICLE.

Parmi les cadres les plus intéressants qui aient figuré à l'Exposition universelle, nous devons citer celui de M. Benjamin Delessert.

Les belles reproductions des gravures de Marc-Antoine Raimondi sont trop connues de nos lecteurs pour que nous ayons besoin d'en rappeler ici les beautés; mais ce que nous ne saurions trop dire, c'est qu'en entreprenant cette magnifique publication, M. Delessert n'a pas seulement fait une œuvre extrêmement remarquable comme exécution, il a surtout fait une œuvre d'une immense utilité pour les artistes, et d'une haute importance pour l'avenir de la photographie.

M. Benjamin Delessert a eu l'heureuse idée de placer dans son cadre, à côté d'une épreuve originale de Marc-Antoine, *Adam et Eve*, la reproduction photographique de cette même planche, et d'inscrire au-dessous le prix de chacune d'elles. L'une a coûté 1,010 francs, l'autre se vend 2 francs.

Ce rapprochement est le plus éloquent éloge que l'on puisse faire de la photographie, car c'est montrer à la fois la merveilleuse exactitude de ses résultats comme art de reproduction, et sa puissance comme moyen de vulgarisation par le bon marché de ses produits.

Les artistes surtout s'arrêtaient devant l'exposition de M. Delessert, parce que, mieux que personne, ils comprenaient la signification de ce cadre. L'un d'eux nous racontait que, pendant plusieurs années, il avait assisté à toutes les ventes où figuraient des planches du maître bolonais, mais que leur prix élevé l'avaient toujours mis dans l'impossibilité d'en acheter une seule. « Aujourd'hui, nous disait-il, je les possède toutes, grâce à la généreuse idée et au talent de M. Benjamin Delessert. »

Au milieu de ses spécimens de reproductions photographiques, M. Delessert avait placé une petite plaque d'acier, gravée par les procédés de M. Niépce de Saint-Victor : c'était la copie d'un des cuivres d'Albert Durer. A côté de l'épreuve obtenue au moyen de cette planche, et pour que l'on pût juger de l'identité de la reproduction, l'habile amateur avait mis l'épreuve originale. Tous ceux qui ont visité l'Exposition ont ainsi pu constater que, sans la teinte différente du papier, il eût été bien difficile de distinguer la copie du modèle.

C'était déjà beaucoup que la photographie pût vulgariser, par la reproduction rigoureusement exacte et peu coûteuse, les œuvres si estimées des maîtres; mais en exposant ce dernier spécimen, M. Delessert a voulu montrer que la photographie n'avait été en quelque sorte, dans ce genre, qu'une transition, et que la gravure héliographique est véritablement le procédé auquel appartiendra définitivement cette application. La photographie reproduisait l'épreuve originale; la gravure héliographique refait la planche elle-même, épuisée, brisée ou perdue : l'une permet de se procurer pour 2 fr. une œuvre qui en a coûté 1000; grâce à l'autre, on l'aura pour quelques centimes.

En acceptant les laborieuses fonctions de membre du jury pour la photographie, M. Delessert avait de lui-même exclu son exposition du concours; mais l'intérêt que les artistes et le public intelligent ont témoigné pour ses travaux, et la place qui leur est assignée dans l'opinion de tous, disent assez quelle récompense leur était due. Si modeste qu'il soit, c'est un jugement auquel M. Delessert ne peut que se soumettre.

La Lumière ayant pour mission d'enregistrer, à côté des progrès réalisés par la photographie, le nom des hommes qui ont le plus contribué à ses succès, M. Delessert nous pardonnera de rendre un juste hommage au zèle infatigable qu'il a montré dans l'exercice de ses fonctions de juré. Connaissant depuis longtemps les difficultés que les photographes ont à vaincre, pratiquant lui-même la plupart des procédés, il n'a négligé aucun moyen de se renseigner avec plus de certitude encore. Parcourant sans cesse les galeries de l'Exposition, accueillant avec bienveillance toutes les explications, réunissant avec soin tous les documents nouveaux, M. Delessert n'avait qu'une crainte, celle d'oublier quelque mérite, qu'un regret, celui de ne pouvoir proposer un plus grand nombre de récompenses.

On comprendra que nous ne pouvions laisser passer le nom de M. Delessert sans signaler à la reconnaissance des photographes ces faits dont nous avons été témoin. Nous le déclarons hautement, nul n'aurait apporté dans l'accomplissement de cette difficile mission un zèle plus éclairé, ni un sentiment plus profond de bienveillance et de justice.

Revenons maintenant aux épreuves exposées.

Nous avons vu avec plaisir le cadre d'un artiste de province dont le nom nous était inconnu, celui de M. Malègue, du Puy en Velay. Parmi les spécimens qui composaient son exposition, nous avons remarqué surtout la reproduction d'un très-beau groupe d'Oudiné, *la Charité*. Cette épreuve a beaucoup d'effet, les lumières y sont habilement distribuées et le modelé en est très-harmonieux. Nous sommes persuadé que nous aurons souvent à citer le nom de M. Malègue. Son cadre indique un photographe de talent qui a le sentiment artistique, et qui ne s'arrêtera certainement pas dans sa marche progressive.

Puisque nous avons prononcé le nom de M. Oudiné, il n'est pas sans intérêt de dire que l'habile sculpteur est un des artistes qui, au lieu de repousser la photographie à première vue comme la négation de l'art, en ont, au contraire, compris toute la valeur, et n'ont voulu négliger aucun de ses avantages. M. Oudiné a fait reproduire la plupart des compositions sorties de son atelier, et il a réuni ces épreuves dans un album qu'il aime à étudier, et dans lequel il trouve d'utiles enseignements, ainsi qu'il le dit tout haut lui-même avec la sincérité du véritable talent. On pourrait citer quelques artistes qui dédaignent la photographie, et qui pourtant auraient plus besoin que lui des enseignements qu'elle peut fournir.

Nous arrivons au cadre de M. Renard.

Ce nom est bien connu de nos lecteurs, et plus d'un sans doute aura été surpris de ne le point voir figurer parmi les mieux partagés sur la liste des récompenses. On n'a point oublié que M. Renard, après avoir été l'élève de M. Bayard, est devenu son collaborateur. Toutes ces belles reproductions de gravures et de bas-reliefs que l'on a tant et si justement admirées, *les Sept Sacrements*, du Poussin, *la Liseuse*, *la Tricoteuse*, de Gérard Dow, et tant d'autres pages merveilleuses, sont le résultat de leur labeur collectif, de l'association de leurs talents. M. Renard préparait les plaques albuminées, M. Bayard disposait les lumières, présidait au travail de la chambre obscure; chacun avait sa part de l'œuvre commune, et l'on arrivait ainsi à faire des prodiges. Aujourd'hui M. Renard est fixé en province, à Bourbonne-les-Bains, et il a eu le tort

très-grave de n'envoyer à l'Exposition que cinq ou six épreuves, lui qui disposait de tant de richesses et qui pouvait mettre tant de variété dans ses spécimens. Ceux qui figurent dans son cadre peuvent être néanmoins cités parmi les meilleurs qui aient été exposés; aussi avons-nous été péniblement surpris de le voir relégué si loin de son associé dans les listes du jury des récompenses.

Du reste, il semble que leur séparation ait eu une influence défavorable sur l'un et l'autre des deux collaborateurs.

L'Exposition de M. Bayard se composait de quelques reproductions bien connues de bas-reliefs, et de gravures, que nous avons décrites autrefois, et de plusieurs études d'après la Vénus de Milo. M. Bayard excelle dans ce genre et dans l'exécution de ce sujet. Il est impossible de trouver dans aucune épreuve plus de finesse, de transparence, de lumière et de modelé. Mais il aurait dû varier un peu ses motifs, afin de prouver que la reproduction de la Vénus n'est pas pour lui comme une sorte de *spécialité*, et qu'un artiste de son habileté n'a pas besoin de traiter depuis cinq ou six ans le même sujet pour arriver à la perfection.

Vers la fin de septembre, M. Bayard a ajouté à son exposition un cadre renfermant quelques épreuves qu'il a obtenues, d'après ce qu'il annonce, en 1839, au moyen du procédé qu'il avait déjà découvert à cette époque, mais qu'il a abandonné dès 1848 pour se livrer presque exclusivement à la pratique des procédés sur verre albuminé de M. Niépce de Saint-Victor.

Nous aurions voulu, en raison du vif intérêt que nous a toujours inspiré M. Bayard, et que nous avons été toujours heureux de lui témoigner dans ce Journal, que son exposition eût révélé des procédés ou des résultats nouveaux, car on ne saurait trop exiger des hommes qui se sont placés comme lui au rang des chercheurs et des inventeurs. Ils se doivent aux progrès de la science.

Ernest LACAN.

PHOTOGRAPHIE SUR VERRE ALBUMINÉ.

M. le baron Seguier, qui avait présenté à l'Académie la note de *M. Martens*, insérée dans le numéro du 1er décembre, a, dans la séance du 10, adressé de la part de l'auteur le supplément à cette communication que nous reproduisons ci-dessous :

Dans la crainte d'une trop longue description de mes procédés, j'ai omis différentes observations très-importantes pour ceux qui voudraient en faire usage. Ainsi, en disant qu'il faut telle dose par blanc d'œuf, j'aurais dû observer qu'il y a de très-gros œufs qui contiennent beaucoup d'albumine et un petit jaune, et d'autres contenant très-peu d'albumine. Dans ce dernier cas, 1 gramme d'iodure d'ammoniaque par blanc d'œuf serait trop; si l'ammoniaque est devenue d'un rouge presque noir par l'iode, il faut aussi en mettre moins que si elle était légèrement rougie. Il est bon d'ajouter pour le paysage un peu de bromure de potassium; cependant, je ne crois pas cela bien nécessaire, n'ayant pas remarqué une différence notable avec la préparation sans ce sel.

Fixage du négatif sur verre albuminé. — Après que l'image est sortie au point, on lave à grande eau et l'on met la glace de côté à l'obscurité, pour la fixer plus tard. Cela est prudent, attendu que la couche d'albumine, en séchant de nouveau, résistera parfaitement, après cela, aux différentes immersions. Un jour après, on reprend les clichés et on les plonge un à un dans un bain neuf d'à peu près 30 grammes d'hyposulfite pour 100 grammes d'eau. Aussitôt on voit, au jour, la teinte jaune disparaître, souvent par places; on retire la glace pour la regarder par transparence, et lorsque la teinte jaune aura disparu, on lave à plusieurs reprises, en laissant même la glace tremper quelque temps (une demi-heure ou trois quarts d'heure), puis on laisse sécher debout.

Pour tirer les épreuves positives, il y a différentes manières d'opérer, afin d'obtenir des teintes variées. J'ai mis à dessein à l'Exposition universelle des épreuves de différentes teintes, auxquelles j'avais marqué au revers la manière de fixation, afin de pouvoir constater l'effet que produirait sur elles plus de six mois d'exposition : toutes sont restées absolument de la même vigueur que le premier jour, excepté une : c'est celle qui a été plongée dans un vieux bain d'hyposulfite seulement. En effet, toutes celles qui ont subi un bain neuf ont résisté; aussi je n'en avais risqué qu'une seule, car je n'ai aucune confiance dans les vieux bains, qui sont, il est vrai, d'un excellent usage pour changer les tons, mais traîtres. Si cependant on s'en sert, il faut que l'épreuve passe avant ou après dans un bain neuf.

Le *fixage des épreuves positives* est très-important, et je prie l'Académie de me permettre d'en donner la description bien nette. Le papier, d'abord salé et puis nitraté de la manière très-connue, doit être parfaitement sec; autrement, il pourrait gâter le négatif, avec lequel il doit se trouver en contact. Il est toujours bon de prolonger l'exposition, afin que l'épreuve puisse subir les différents bains sans trop s'affaiblir. On met l'épreuve dans un bain d'eau filtrée pendant un quart d'heure à peu près; puis on la plonge dans un bain neuf d'hyposulfite de soude de 10 pour 100 d'eau, où elle restera au moins une heure; puis on la mettra dans un bain vieux d'hyposulfite, où elle change rapidement de couleur : de rouge qu'elle était, elle deviendra d'un ton très-brun, ton sépia de Rome; si l'on prolonge, elle deviendra noire, mais en même temps jaune, et finira par s'affaiblir et sera perdue.

Si l'on met l'épreuve, sortant de l'eau, dans un bain de chlorure d'or jaune acidulé par l'acide muriatique, elle prendra en peu de temps une teinte violacée, puis bleue; il faut la surveiller, la remuer, et dès qu'elle aura atteint la nuance voulue, la plonger vivement dans de l'eau ordinaire, la laver à plusieurs reprises, puis la mettre une heure au moins dans un bain neuf d'hyposulfite; mais, pour cette manière d'opérer, il faut, ainsi qu'il a été indiqué dans l'excellente brochure de M. G. Legray, une exposition plus longue, jusqu'à ce que les parties noires soient métallisées. Si, au contraire, on met dans ce même bain d'or une épreuve qui a été préalablement fixée dans un bain d'hyposulfite simple et bien dégorgée de ce sel, elle acquerra une teinte chaude sépia très-riche.

En mettant dans l'hyposulfite un peu de sel d'or, on aura également de fort beaux tons; mais quel que soit le procédé dont on se serve pour fixer les épreuves positives, le point le plus essentiel, c'est de faire en sorte que l'hyposulfite sorte complétement du papier, car s'il en reste la moindre partie, il est certain que l'épreuve passera à la longue. Il est très-mauvais de mettre beaucoup d'épreuves ensemble dans l'eau pour les dégorger de l'hyposulfite, car elles se collent les unes contre les autres et conservent le sel. Il faut qu'elles nagent dans beaucoup d'eau, et il est nécessaire de changer plusieurs fois cette eau, puis de les mettre une à une dans une cuvette contenant de l'eau tiède et les passer dans une autre, et ainsi de suite pendant plusieurs heures. Un excellent moyen est d'avoir une grande boîte carrée avec des fils à travers, tendus en haut, auxquels on attache les épreuves, de manière qu'elles se trouvent toutes suspendues sans se toucher; au-dessous de la boîte, on applique un très-petit robinet qui laisse s'écouler l'eau chargée de sel, tandis que, au-dessus, un réservoir d'eau, avec un robinet d'égale grandeur, maintient la boîte toujours pleine. Les épreuves se trouvent ainsi constamment lavées, l'eau étant continuellement renouvelée, attendu que le sel tombe au fond. L'opération se fait toute seule et n'oblige à aucune surveillance.

J'ai remarqué que les épreuves gélatinées se conservent très-bien, et celles sur papier albuminé moins bien : cela vient sans doute de ce que l'épreuve sur albumine exige un lavage plus prolongé.

Il faut bien se garder de coller les épreuves sur carton ou bristol avec de la colle de pâte du commerce : elles seraient perdues en peu de temps. Il n'y a aucun risque si l'on se sert de gomme arabique ou de dextrine; et puis il faut conserver les photographies de toutes sortes de papiers dans un endroit sec, attendu que l'humidité les détériore en peu de temps.

F. MARTENS.

Voici la note de M. Seguier qui accompagnait cette communication :

« Pour se montrer reconnaissant de la double faveur dont il vient d'être honoré par l'Empereur, qui l'a nommé tout à la fois chevalier de la Légion d'honneur et photographe de son cabinet, M. Martens m'a chargé de déposer sur le bureau de l'Académie la description des procédés à l'aide desquels il a obtenu des épreuves sur albumine qui ont fixé l'attention à l'Exposition, afin que ses procédés puissent être rendus publics par la voie du *compte rendu*. »

EXPOSITION UNIVERSELLE.

LISTE DES RÉCOMPENSES ACCORDÉES A LA PHOTOGRAPHIE.

Quelle que soit l'attention que l'on ait apportée à extraire de la liste officielle des récompenses publiée par le *Moniteur* celles accordées à la photographie, il est possible néanmoins que plusieurs noms aient été omis dans la nomenclature reproduite par *la Lumière*.

M. SOLON, qui a obtenu une mention honorable sous le no 9222, et dont le nom figurait sur la première liste publiée dans notre numéro du 1er décembre, page 189, à la 3me colonne, nous fait remarquer qu'il a été oublié dans la dernière liste, et nous prie de rectifier cette omission. Nous nous empressons de souscrire à cette juste réclamation, et nous nous ferons un devoir d'insérer toutes celles de même nature que l'on voudrait bien nous adresser.

DU COLLODION SEC.

Réussite complète et facile en opérant au collodion par la voie sèche : tel est le problème que l'on s'est proposé de toutes parts, du moment où les succès obtenus au collodion, par la voie humide, montrèrent aux photographes tout ce que pouvait donner une méthode qui, depuis bientôt quatre ans, voit croître de jour en jour le nombre de ses adeptes.

Bien des essais ont été tentés en vue de la solution du problème. La perte de la sensibilité, qui suit toujours le dessèchement de la glace collodionnée et sensibilisée, a fait croire d'abord que la persistance de l'humidité était nécessaire. On eut donc recours aux divers sels hygrométriques mélangés en proportions diverses aux iodures du bain sensibilisateur, ou disposés après coup sur la glace sensibilisée. Ce moyen qui, au premier abord, semblait assez rationnel, n'eut qu'un demi-succès. Les taches se montrèrent si nombreuses, si obstinées, qu'une épreuve bien réussie put être regardée comme un accident.

Toujours pénétrés de l'idée que l'humidité était une condition nécessaire de succès, des photographes tentèrent, avec un zèle louable, de recouvrir la couche sensibilisée d'une solution de miel, de sirops divers, etc. En dernier lieu, nous avons lu dans ce Journal un nouveau procédé consistant à envelopper la couche sensible sous une feuille de gutta-percha. Mais de quelle utilité pouvaient être tous ces moyens, si peu pratiques, d'une réussite si chanceuse? Que peut-on espérer d'un enduit poisseux, retenant obstinément les poussières, et, d'autre part, adhérant tellement au collodion, que lorsqu'il s'agira de le faire disparaître, tout sera de nouveau compromis? Et puis enfin, peut-on dire que ce soit là réellement opérer à sec?

Du moment où il a été prouvé que l'albumine donnait par la voie sèche des résultats aussi bons que par la voie humide; du moment où le papier ciré de Legray, le papier non ciré de Wathman, traités comme l'albumine, pouvaient aussi, par la voie sèche, donner de bonnes épreuves : dès ce moment, le problème du collodion sec a dû être résolu. Bien des photographes l'ont cru, et ont dû sans doute en acquérir la preuve; mais d'autres, très-habiles, on doit le croire, ayant expérimenté à leur tour, n'ont pu tirer qu'un si mince parti d'une idée pourtant fondamentale, qu'ils ont cru que l'on devait chercher ailleurs la solution du problème. Il faut convenir, il est vrai, que si l'on suit à la lettre les prescriptions qui ont été indiquées, les résultats ne sont guère encourageants.

Et pourtant si, en définitive, l'on peut admettre, ainsi que nous en avons acquis la certitude, que les procédés à sec reposent tous sur les mêmes principes, et partant, sont tous soumis aux mêmes lois, l'application de ces

principes aux divers corps soumis à la sensibilisation devra donner pour tous des résultats identiques, surtout si, dans cette application pratique, on tient compte de quelques modifications nécessitées par la nature même des corps soumis aux expériences.

Les essais que l'espoir du succès nous a fait continuer à plusieurs reprises, depuis un certain temps, nous permettent d'affirmer en ce moment que le problème du collodion par la voie sèche est pleinement et, de plus, avantageusement résolu, et cela avec une facilité d'exécution si constante et si grande que l'insuccès nous semble, pour ainsi dire, chose impossible. Que l'on veuille bien prendre la peine de faire *une seule épreuve*, d'après les prescriptions que nous allons indiquer, et l'on sera convaincu que nous n'annonçons rien que de parfaitement exact.

La glace collodionnée est sensibilisée pendant soixante à quatre-vingts secondes, comme à l'ordinaire, dans un bain d'azotate d'argent neutre assez faible, quatre pour cent suffisent de reste. Il est bon d'entretenir ce bain au même degré, en ajoutant de temps en temps un peu d'une solution fraîche au même titre. On croit généralement qu'un bain vieux est plus efficace ; sans nous prononcer sur ce point, nous dirons seulement qu'en entretenant le bain, ainsi que nous l'indiquons, il peut rester bon pendant fort longtemps.

Au sortir du bain sensibilisateur, la glace est lavée avec beaucoup de soin dans de l'eau distillée. Pour cela, on la place au fond d'une cuvette plate, le collodion en dessus, puis on la recouvre doucement d'un centimètre au plus d'eau distillée, et on balance la cuvette pendant une minute au moins ; à ce moment, la glace étant retirée du bain, on fait couler sur ses deux faces une nappe d'eau distillée nouvelle et bien filtrée. On fait égoutter sur un angle qui reposera sur plusieurs doubles de papier buvard, et on laisse sécher dans une obscurité complète. Si l'on est pressé, on peut sécher la glace en la tenant à une distance convenable d'un fer à repasser, médiocrement chauffé, en prenant garde alors que la glace ne s'échauffe pas elle-même d'une manière notable, ce qui pourrait altérer la couche de collodion. Une fois sèche, elle peut recevoir l'impression lumineuse.

La durée de la pose variera en raison de la sensibilité du collodion employé. Nous n'avons pas remarqué, en opérant du jour au lendemain avec la glace sèche, que la sensibilité ait été diminuée d'une manière notable, et fût moindre que celle de la glace humide.

La glace étant impressionnée, il s'agit de faire apparaître l'image. Cette partie du procédé qui, jusqu'à ce jour, a été la cause de tant d'échecs, est pourtant, grâce à une précaution bien simple, la chose du monde la plus facile.

Reprenons la cuvette plate qui nous a servi pour le premier bain d'eau distillée, et, l'ayant vidée et lavée avec soin, versons-y un ou deux centimètres d'eau distillée nouvelle. On y pose la glace de champ près d'un des bords, et on l'abaisse doucement au moyen d'un crochet, le collodion en dessous ; on balance alors la glace, en l'inclinant et en la relevant par alternatives, afin de bien assurer le contact du collodion et du liquide, et cela pendant une minute ou plutôt *jusqu'à ce que la couche collodionnée ait repris une transparence complète*. Si, en s'éclairant faiblement d'une lumière modifiée par un verre jaune, on voit des bulles d'air adhérer à la couche collodionnée, on soulève la glace et on les fait disparaître en soufflant dessus. *La glace étant bien imbibée d'eau*, on la fait égoutter faiblement par un angle, et on la soumet une seconde fois au premier bain sensibilisateur. On l'y laisse aussi longtemps que la première fois, en balançant souvent la glace sur le bain, au moyen du crochet d'argent ou de platine qui la supporte, et que l'on maintient tout le temps, de manière que la partie recourbée ne touche pas la couche collodionnée. Les écorchures sont, du reste, moins à redouter que par la voie humide.

Après soixante ou quatre vingts secondes d'immersion, la glace est enlevée et légèrement égouttée. On la pose sur un trépied à niveau, et on la recouvre immédiatement d'une solution d'acide pyrogallique, aiguisée d'acide acétique cristallisable dans les proportions ordinaires. L'image ne tarde pas à venir. Au bout de cinq minutes, par exemple, les détails sont à peu près complets. A ce moment, on verse la solution d'acide pyrogallique dans un petit flacon où l'on a laissé tomber quelques gouttes d'une solution faible d'azotate d'argent neutre à trois pour cent, et on recouvre l'épreuve avec le liquide ainsi modifié. Les noirs prennent de suite une intensité plus grande ; on arrête l'action du bain quand on juge que l'effet est arrivé au point voulu.

Il ne s'agit plus alors que de rincer l'épreuve à l'eau ordinaire, la fixer au moyen d'une solution concentrée d'hyposulfite de soude, laver et sécher comme à l'ordinaire.

En examinant au grand jour l'épreuve terminée, on sera étonné de la beauté et de la régularité de la couche argentine qui forme les noirs, ainsi que de la pureté et de la transparence des clairs. Point de ces irrégularités presque inévitables avec une couche ruisselante qui existe toujours plus ou moins en opérant par la voie humide ; jamais de taches ni de vides d'impression. Aussi pouvons-nous dire, en toute assurance, qu'avec une belle couche d'un bon collodion et une impression lumineuse convenable, deux conditions dont on peut toujours être le maître, on obtiendra infailliblement un résultat complet. Il y a à opérer au collodion par la voie sèche ainsi pratiquée un tel avantage sous tous les rapports, que nous ne pensons pas qu'on soit encore tenté d'opérer par la voie humide. Pour notre compte, nous y avons renoncé complétement.

Malgré notre prédilection pour l'albumine, nous sommes forcé, avec quelques regrets sans doute, de lui préférer dès à présent le collodion à sec, qui, sans en avoir les inconvénients, a sur cette substance des avantages marqués. Quel procédé autre que celui du collodion donnera au même degré ces demi-teintes, ce modelé, cette douceur admirable de traits jointe à une finesse exquise de détails ? On peut dire sans exagération que le collodion à sec réunit à lui seul les avantages de tous les autres procédés photographiques, sans avoir aucun de leurs inconvénients.

Entre autres avantages du collodion à sec, nous devons signaler ici la facilité qu'il donne pour obtenir à peu de frais de belles positives stéréoscopiques sur glace, qui n'ont plus besoin d'un virage complémentaire qui en rehausse le ton ; car, on le sait, les clairs sur collodion sont d'une pureté parfaite, et les noirs, toujours très-francs, se modifient encore fort agréablement, selon la qualité du collodion employé.

Nous dirons toutefois, à ce sujet, que l'impression lumineuse des positives au collodion est très-délicate, vu la sensibilité du collodion, qui ordinairement est trop grande. Le moins sensible sera donc le meilleur. Quelque peu qu'il le soit, nous croyons que l'impression en plein soleil sera impossible ; tout serait brûlé. Pour le prouver, nous dirons qu'avec un collodion d'une sensibilité ordinaire, nous avons pu obtenir un positif au moyen d'un négatif sur glace albuminée, *en promenant pendant trois minutes le châssis positif devant la flamme rouge d'une chandelle*. En plein jour et à l'ombre, nous en avons eu la preuve, une fraction de seconde eût été de trop. Il conviendra donc d'opérer à l'intérieur, en se plaçant au fond d'un appartement en face d'une fenêtre, ou le soir devant la flamme d'une lampe carcel. Mais, nous le répétons, un collodion peu sensible sera très-bon. Avec un collodion rouge, qui date de deux ans, et, par conséquent, très-lent, nous avons pu obtenir d'excellents positifs sur glace, en exposant le châssis une seconde à peine à une lumière diffuse et modérément vive. L'abbé DESPRATS.

Louhans, 14 décembre 1855.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR L'OZONE.

Suite et fin (1).

L'ozone a été jusqu'à présent obtenu en quantité trop minime pour qu'on ait pu décider si l'oxygène en se modifiant subissait un changement de volume ; c'est cependant la question la plus intéressante à examiner, d'autant plus que si sa transformation en ozone dépend d'un changement moléculaire de même ordre que celui des corps doués de propriétés polymères, il ne s'agira pas d'un changement de volume insignifiant, mais bien d'une diminution ou d'une augmentation pouvant atteindre la moitié ou le double du volume primitif.

Jusqu'à présent les corps simples polymères, tels que le soufre, le phosphore, etc., présentent à première vue un indice de leur transformation moléculaire qui est aussi corroboré par d'autres changements dans leurs propriétés physiques et chimiques, mais on ne sait pas non plus si la transformation résulte d'un changement dans le nombre atomique moléculaire. Les corps solides ou liquides accusent difficilement ce genre de phénomène par une variation dans leur pesanteur spécifique, tandis que pour les corps gazeux le volume diffère énormément, et la dilatation ou la contraction ont lieu dans un rapport simple avec le volume primitif pris pour unité.

Si le chlore modifié par les rayons solaires subissait une modification de cette nature, on l'aurait reconnue sans la chercher, tant la pression du gaz modifié eût différé de la pression atmosphérique. On doit donc s'attendre à ne rencontrer dans la formation de l'ozone aucun changement de pression appréciable, et on devra attribuer sa formation à une évolution particulière imprimée aux atomes composant la molécule, raison de plus pour que ce fait acquière une grande portée en nous révélant une condition de plus dans la manière d'être des molécules.

L'ozone est doué d'un certain degré de stabilité, mais il est détruit par plusieurs agents, tels que le charbon divisé, la chaleur portée à plusieurs centaines de degrés, etc.

On a lieu de croire qu'il a une grande analogie avec l'oxygène à l'état naissant, ce qui permet d'espérer qu'on pourra le produire en abondance en dégageant l'oxygène à froid, comme le fait déjà l'eau oxygénée de M. Thénard.

On dit que l'ozone existe toujours en plus ou moins grande quantité dans l'air atmosphérique, il se peut donc qu'il joue un grand rôle dans la cause des épidémies, qui a été jusqu'à ce jour insaisissable : on sait bien que les eaux stagnantes engendrent la fièvre dans leur voisinage ; qui sait si la présence de ces eaux n'est pas une cause permanente de *destruction* pour l'ozone ? Aussi plusieurs physiciens ont-ils déjà entrepris des séries d'observations pour déterminer en différents lieux la proportion d'ozone de l'air atmosphérique, au moyen du papier de M. Schnohein. C'est ainsi qu'on trouverait toujours plus d'ozone à Versailles qu'à Paris, et qu'on n'en trouverait pas du tout dans l'air vicié des salles d'hôpitaux.

Ces faits sont trop tranchés pour qu'on y ajoute toute confiance au début d'un mode d'analyse si nouveau ; j'imagine même que dans la coloration du papier, l'intensité de la lumière agit pour une bonne part. S'est-on défié de cette cause d'erreur en opérant toujours à l'abri de la lumière ? car, dans les trois cas cités, la proportion d'ozone aurait été, jusqu'à un certain point, proportionnelle à l'intensité de la lumière ambiante.

Quoi qu'il en soit, l'ozone, qui est l'oxygène porté à sa plus haute puissance, brûlant à froid l'argent, inattaquable par l'oxygène ordinaire, l'ozone doit avoir un degré d'énergie inimaginable pour *l'hématose* du sang, du moins c'est présumable, et dans ce cas la médecine aura acquis un beau sujet d'étude.

Jusqu'à ce jour on a trop négligé d'étudier l'emploi de l'air enrichi par l'oxygène ordinaire. A l'occasion du choléra de 1833, mon attention a été tournée vers l'emploi de l'oxygène comme moyen curatif et préservatif de cette terrible affection, que l'on attribuait alors au défaut d'hématose du sang. Je pris connaissance à cette époque d'un livre anglais qui prouvait que la respiration de l'air ordinaire *enrichi d'oxygène* était un *remède infaillible pour la guérison radicale des plaies invétérées*. Cela se comprend ; une hématose active contre-balance et surmonte même l'altération du sang par le contact de l'air sur de larges surfaces en suppuration. L'oxygène pur administré à des cholériques déjà glacés par ralentissement de leur circulation, mais non cyanosés, a presque toujours provoqué une réaction favorable en peu d'instants, réaction que l'on pouvait accélérer ou retarder à volonté par la continuation ou la suppression du gaz oxygène.

Aujourd'hui encore, bien que l'on pense que la non hématose du sang provient d'un épaississement de ce fluide par la perte de son sérum épanché dans l'intestin, les médecins les plus éclairés classent la respiration de l'air enrichi d'oxygène au nombre des moyens les plus directs et les plus efficaces pour rétablir la circulation et ramener la chaleur aux extrémités.

Ce serait bien autre chose si l'ozone était le véritable *oxygène vital*, l'oxygène sans lequel l'hématose ne peut

(1) Voir le numéro 43 du 27 octobre 1855.

avoir lieu que d'une façon languissante pour les sujets en pleine santé.

Pour faire partager à nos lecteurs l'opinion que je me suis faite sur l'importance de l'ozone comme principe de vie, il devient nécessaire d'établir une comparaison.

Dans la nutrition par les liquides qui parcourent le tube digestif, tout le monde a remarqué l'extrême importance qui revient dans cette fonction à plusieurs principes sapides et aromatiques qui sont ingérés en quantité très-minime pour ne pas dire impondérable. Le corps même s'habitue à recevoir à heure fixe, chaque jour, une dose de ces substances, et quand la ration vient à manquer un seul jour, on éprouve un besoin violent qui porte le désordre dans toute la machine.

Parmi tous les condiments, le plus usité est le sel: il nous fait rarement défaut; mais il est certain que nous ne saurions passer un certain temps avec privation absolue de son usage, sans éprouver des angoisses inexprimables. Mungo-Parck, le célèbre voyageur anglais, qui a parcouru les régions centrales de l'Afrique, sur les bords du Niger, et qui a si souvent connu les souffrances de la soif et de la faim, Mungo-Parck, dis-je, déclare *que la privation absolue de sel est le pire des supplices, et dépasse de beaucoup les souffrances causées par la faim et la soif.*

Voici donc une substance, en apparence inerte, qui trouble profondément le système nerveux dès qu'elle vient à manquer dans l'alimentation du tube digestif; par analogie, si l'ozone est essentiel ou même utile seulement à la respiration, que ne doit-on pas attendre de sa diminution et de sa *suppression*?

L'essentiel sera donc d'étudier d'abord son effet en l'administrant à forte dose, et par contre en étudiant la respiration de l'air privé d'ozone par les moyens connus. On m'a déjà affirmé que la respiration de l'air porté à 400 degrés, puis refroidi, provoquait une accélération de la respiration qui s'élevait quelquefois au double de la respiration normale.

En résumé, la perspective que nous avons de pouvoir bientôt modifier profondément notre aliment principal (soit pour guérir des maladies, soit pour en étudier la cause) me paraît un événement scientifique considérable, parce que j'ai toujours regardé le traitement par la respiration comme une médication de grand avenir.

Pour la photographie, l'ozone pourra peut-être jouer un certain rôle pour obtenir une grande rapidité. M. Niépce de Saint-Victor a déjà prouvé, de concert avec M. Chevreul, que l'oxygène sert à l'impressionnement des bitumes; c'est peut-être l'ozone qui en est cause : dans tous les cas, rien ne serait plus facile que de comparer deux plaques, chacune sous leur cloche, l'une au contact de l'air fortement chargé d'ozone, et l'autre avec de l'air privé d'ozone par la chaleur.

Si l'ozone agit avec tant d'énergie sur l'iodure de potassium, il ne peut pas manquer d'aider puissamment l'action de la lumière sur les composés d'argent dont l'iode fait partie.

M.-A. GAUDIN,
Calculateur du Bureau des Longitudes.

QUESTION DU FIXAGE DES ÉPREUVES POSITIVES.

Suite et fin (1).

5. La seconde méthode dont j'ai parlé, celle qui consiste à n'employer les sels d'or qu'après l'hyposulfite, semble offrir des garanties d'un lavage plus parfait, car le chlorure d'or doit conserver sa limpidité pendant toute la durée de l'immersion de l'épreuve; il se décolore seulement quelque peu. Mais s'il se trouble, ou s'il devient noirâtre, c'est un signe certain que l'épreuve contient encore de l'hyposulfite; dans ce cas, il faut renouveler le bain.

La teinte *carmélite* ou *raisin de Corinthe*, bien réussie sur papiers albuminés, est aussi fort belle; mais il paraît difficile d'y arriver juste à point, et les couleurs rousses ou *chocolat*, très-voisines de celle-ci, me paraissent fort peu agréables.

6. Les épreuves obtenues par la méthode des négatives (Blanquart-Evrard) donnent aussi de beaux résultats comme tons, si l'on emploie le chlorure d'or, mais on arrive souvent à des résultats imparfaits, parce qu'on n'est pas maître de diriger l'opération à son gré : l'exposition à la lumière est si rapide que, pour quelques secondes de différence, on manque souvent une épreuve, et l'on ne peut, comme dans les méthodes précédentes, suivre la formation graduelle de l'image. Cependant le procédé des négatives, bien qu'inférieur jusqu'à ce jour, dans la pratique, paraît donner des épreuves plus solides que le précédent : tout le monde a pu remarquer en effet que les *clichés* s'altèrent rarement; mais cet effet ne tiendrait-il pas aussi à la cire dont ils sont imprégnés, et qui agirait en préservant les épreuves de l'influence de l'humidité? Pour essayer d'arriver à la solution de ce problème, j'ai préparé quelques positives, par la méthode au chlorure, sur des papiers fortement térébenthino-cirés. Quelques-unes ont été, à dessein, lavées avec peu de soin, d'autres ont été préparées dans les mêmes conditions, mais sur papier ordinaire. Le résultat de cette expérience démontrera plus tard, je l'espère, l'influence que peut avoir la cire.

7. Le collage des épreuves sur bristol perd infailliblement les épreuves, s'il est fait avec de la colle de pâte. J'ai vu une collection des magnifiques vues d'Orient de M. Robertson perdues en huit jours, pour avoir été fixées sur un album avec de la colle aigrie. Il est donc nécessaire d'avoir recours à la gomme ou à la dextrine, encore faut-il que la gomme ne soit pas préparée depuis très-longtemps, la dissolution pouvant donner lieu à la formation d'acide acétique.

Les épreuves dont je viens de parler avaient uniformément perdu leur couleur noire. Le dessin ne subsistait pas moins, mais il était pâle et d'un jaune *café au lait*. Cette transformation est assez fréquente; il serait utile qu'elle fût étudiée par les chimistes.

8. Les épreuves obtenues suivant les procédés de M. Herschel, avec des sels de fer, tels que l'ammonio-citrate, développées ensuite soit avec le chlorure d'or, soit avec l'acide gallique, n'ont pas donné jusqu'à ce jour des épreuves bien complètes; mais la beauté et la solidité du ton auquel on arrive font espérer des perfectionnements ultérieurs. — En *continuant* avec l'acide gallique une image faiblement développée dont le fer serait la base, on pourra peut-être arriver à une solidité aussi complète que celle de l'encre ordinaire, et si une épreuve ainsi obtenue venait à pâlir, on pourrait toujours la raviver.

Agréez, etc. M. LESPIAULT.

(1) Voir le numéro 50 du 15 décembre 1855, page 200.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

BEAUX-ARTS.—PEINTURE.

XXII.

ÉCOLE ANGLAISE.— T.-S. COOPER. —C.-W. COPE. — F. DANBY.

Nous avons déjà eu occasion, dans de précédents articles, de dire quelques mots sur l'école anglaise. L'étude des peintres étrangers, dont nous avons eu depuis à examiner les œuvres, n'a en rien modifié notre première appréciation. Moins que personne nous contestons aux artistes anglais les traits d'originalité dans leurs peintures; le degré où ils l'ont portée est même ce que nous leur reprochons. Car encore est-ce là un de ces mots sur lesquels il faut s'entendre. Si l'originalité dans les arts est parfois le cachet du génie, elle est trop souvent aussi celui de la médiocrité. Il ne suffit pas de faire des choses nouvelles et de les faire d'une nouvelle manière; pour avoir la prétention de surpasser les autres, il faut faire mieux qu'eux, sans quoi l'originalité court grand risque de passer pour de l'excentricité, et rien de plus. Nous savons que certain public accepte cela, et admire sans autre motif que la nouveauté. Mais nous faisons profession de ne point appartenir au public de ce genre, et, malgré notre désir de trouver des traits de génie dans l'école anglaise, nous n'y avons guère rencontré encore que des traits d'excentricité. Non pas que nous prétendions appliquer le mot à tous les peintres; certes, il y a des exceptions, mais malheureusement l'exception ne fait pas la règle. D'ailleurs, il y aurait injustice à rendre le goût personnel des artistes de la Grande-Bretagne responsable de certaines aberrations. Leurs fautes sont moins particulières que générales, et individuelles que nationales, si nous pouvons nous exprimer ainsi sans passer pour émettre un blasphème. Tranchons le mot; quoi qu'on puisse dire, le génie anglais n'est pas artiste, du moins quant aux arts de création. On aura beau nous opposer Shakspeare et d'autres écrivains immortels, qui n'ont que faire ici. Autre chose est de jeter en toute liberté son âme dans un poëme, autre chose est de fixer un sujet dans un cadre et de le peindre avec toute la chaleur et le relief qu'il avait dans la nature. Nous parlons peinture et non pas littérature. Nous convenons de plus que les artistes d'outre-Manche excellent dans les arts de pure imitation, comme la gravure; mais ceux-là rentrent presque dans la classe des arts industriels. Il n'en est pas de même dans la grande peinture, et nous demandons ce qu'a révélé en ce genre pour l'Angleterre l'Exposition de 1855. Le trait général de ses œuvres, c'est la roideur et la monotomie, avec la prétention à une originalité presque toujours équivoque. Notre grand peintre Delacroix s'écarte, lui aussi, des chemins frayés, mais avec quelle puissance irrésistible il nous entraîne après lui! Or, nous défions qu'on nous cite une seule toile anglaise qui nous rappelle sa vigueur et son coloris. Tous ces personnages, marqués d'un cachet ineffaçable, comme si on eût craint de les voir se perdre dans la foule, paraissent sortir des brassières. On dirait, tant ils sont guindés, compassés dans leurs mouvements et leurs poses, que leurs auteurs tremblent à chaque pas de les voir tomber. Ce sont gens bien élevés, mais calculateurs, froids, flegmatiques, et conservant religieusement leur physionomie anglaise dans les scènes les plus cosmopolites. C'est un trait qui frappe tous les spectateurs que cette éternelle ressemblance. Toutes ces figures, nous les avons vues cent fois; toutes ces têtes de femmes, nous les avons admirées dans les keepsakes, et, en vérité, c'est à souhaiter que nos voisins arrivent à voter quelque bill de transfiguration et à adopter d'autres nez, d'autres cheveux et d'autres bouches. Passe encore s'ils ne s'attribuaient leurs figures qu'à eux-mêmes, mais c'est qu'ils la prêtent à tous les autres. Nous voulons croire cependant qu'il y a d'autres hommes que les Anglais dans le monde, et si les Anglais sont convaincus du contraire, nous sommes obligés de leur avouer qu'ils sont dans l'erreur. On se demande comment un peuple aussi voyageur, qui pénètre partout, qui se mêle à tout et de tout, visite tant de contrées, parcourt tant de climats, regarde tant de visages, comment ce peuple peut conserver d'une manière aussi inaltérable l'idolâtrie de sa propre figure, au point de la prendre pour type et pour modèle de tous ses portraits. Il est hors de doute que l'isolement finit par conduire à l'égoïsme les nations aussi bien que les individus, et les amener à ne plus voir qu'elles-mêmes. Mais nous croyons qu'il y a une limite à tout. Que l'Angleterre implante dans tous les pays ses idées et ses mots, passe; mais, pour l'amour de Dieu! qu'elle laisse à chacun sa figure, ou du moins que l'art s'affranchisse de cette exagération de patriotisme. Encore une fois, l'art n'est pas de tel ou tel pays, il est du monde entier, et l'univers est son domaine. Le plus noble de ses priviléges, c'est la liberté, qu'il ne doit jamais renier, quand bien même tout autour de lui serait dans l'esclavage. Sa mission, c'est d'aller glaner partout, dans le monde des idées et dans le monde des faits, la beauté idéale et la beauté visible; c'est de franchir et d'effacer toute limite, toute barrière, toute démarcation entre les contrées et les peuples. Tout ce qui est beau, grand et généreux lui appartient, sous quelque climat que Dieu l'ait placé. Enfant de la terre et du ciel, laissez-le planer librement dans sa sphère infinie, laissez-le s'épanouir, échauffer et vivifier tout ce qu'il touche, comme le soleil, qui rit de nos querelles, de nos divisions, de nos guerres, et verse également ses bienfaits sur l'Orient et sur l'Occident. Mais du moment que vous le condamnez à un type, et que vous le renfermez dans votre île, ce n'est plus qu'un aigle à qui vous coupez les ailes et que vous mettez en cage.

Ceci dit pour la généralité, passons aux exceptions. Elles sont plus nombreuses que brillantes, et, à défaut d'autre mérite, nous les signalerons dans leur médiocrité.

C'est d'abord le *Groupe de vaches dans le parc d'Osborne* (762) de M. T.-S. Cooper, d'un dessin assez vigoureux, d'un beau relief, et où ne manquent ni la vie ni le naturel. Citons aussi *le Roi Léar* (765) de C.-W. Cope, composition bizarre, mais remarquable cependant par le mouvement bien rendu des physionomies. Nous préférons néanmoins, sa *Jeune Fille en méditation* (747), gracieux sujet dans lequel tout est habilement exprimé, depuis la

souplesse de la pose et l'éclat des cheveux blonds jusqu'au calme des traits et au recueillement des yeux. Peindre une jeune fille en méditation est plus difficile qu'on ne pense, et il est toujours à craindre que sous ce ciel si pur notre regard ne nous laisse ignorer les symptômes de l'orage. C'est ce qui nous porte à croire que le peintre ici n'a pas pénétré assez avant ; il est tombé dans la faute de presque tous ses collègues et compatriotes, qui ne s'attachent dans la peinture qu'à la superficie. *Calypso pleurant le départ d'Ulysse* (776) de M. F. Danby, est une scène d'amour et de solitude d'un coloris sombre comme la nuit. Sur le bord de la mer aux flots verdâtres la déesse erre dans le désordre de la douleur et de la passion. Le nom d'Ulysse est écrit à ses pieds sur le sable, et le vent l'effacera bientôt, comme il a effacé sur les vagues la trace du navire qui emporte l'infidèle. Cette scène, d'ailleurs, est peut-être un peu forcée, et nous eussions préféré que le peintre plaçât l'expression du désespoir un peu plus dans les traits de Calypso et un peu moins dans la physionomie du ciel. L'amante abandonnée doit le voir ainsi, parce que la nature est toujours ce que la fait notre âme, mais le spectateur, lui, qui n'éprouve pas le même délire, peut se permettre d'en juger autrement. Ce n'est pas que ce ciel soit sans beauté, au contraire, et les teintes enflammées du fond, dont l'éloignement rembrunit encore le demi-jour du rivage, ne sont pas sans un heureux effet ; mais les grands traits ont été jetés là où il ne fallait pas, et, nous le répétons, l'expression a été déplacée. M. Danby aime ces sortes de paysages nocturnes, et le second de ses tableaux, *le Canon du soir* (777), en est une belle répétition. C'est encore la mer, sombre et menaçante comme à l'heure qui précède l'orage. De gros nuages noirs et pesants en écrasent la surface, et l'obscurité n'est interrompue que par des sillons de lumière ardente et rougeâtre qui déchirent les ténèbres. Tout aspire la chaleur étouffante d'une nuit d'été. A quelque distance apparaît un vaisseau de guerre immobile sur les vagues et dont les flancs s'entr'ouvrent pour lancer la flamme de la gueule d'un canon, comme du cratère d'un volcan allumé sur les eaux. La scène ne manque ni de solennité ni de grandeur, et, à part quelques défauts dans la couleur et peut-être la perspective, ce tableau est un de ceux du même genre qui frappent le plus vivement l'imagination.

P. Nibelle.

CORRESPONDANCE.

Monsieur le Rédacteur,

Je lis dans votre numéro de samedi dernier une lettre de M. Taupenot, dont les premières lignes contiennent quelques observations qui me sont personnelles, et auxquelles je lui demande la permission de répondre par l'intermédiaire de votre estimable Journal.

En communiquant à l'Académie des sciences mes procédés à l'albumine, j'ai cru pouvoir y ajouter, sans prétendre à aucune priorité d'invention, les résultats d'expériences que j'avais faites, comme je l'ai dit, en septembre 1854, au moyen du collodion albuminé.

C'est simplement un fait que j'ai constaté, sans avoir aucunement l'intention de retenir à votre habile correspondant la priorité qui lui est évidemment acquise, puisque sa communication à l'Institut a précédé la mienne de trois mois. Ceci prouve une fois de plus que les expérimentateurs peuvent se rencontrer dans l'application de leurs idées.

Je suis heureux, au contraire, de cette occasion de remercier pour ma part M. Taupenot de la généreuse publicité qu'il a donnée à ses procédés.

Agréez, etc. Martens.

Paris, le 18 décembre 1855.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Les Propriétaires-Gérants, Alexis Gaudin et frère.

Typographie Hennuyer, rue du Boulevard, 7, Batignolles
Boulevard extérieur de Paris.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.

CINQUIÈME ANNÉE N° 52. SAMEDI, 29 DÉCEMBRE 1855.

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.



JOURNAL NON POLITIQUE, PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, à Paris, 9, rue de la Perle. BUREAUX, à Londres, 26, Skinner street, Show'-Hill.

ABONNEMENTS.—*Paris*, UN AN, 20 FR.; 6 MOIS, 12 FR.; 3 MOIS, 7 FR.; *Départements*, UN AN, 22 FR.; 6 MOIS, 13 FR.; 3 MOIS, 8 FR.; *Etranger*, UN AN, 25 FR.; 6 MOIS, 15 FR.; 3 MOIS, 10 FR.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, faubourg Saint-Honoré, n° 52. — Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaire-gérant, rue de la Perle, n° 9. —*Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* BON SUR LA POSTE, à l'ordre du Gérant.

SOMMAIRE.

EXPOSITION ANNUELLE DE LA SOCIÉTÉ PHOTOGRAPHIQUE DE LONDRES.

La Société photographique de Londres ouvrira une exposition d'épreuves photographiques et daguerriennes dans les premiers jours de janvier 1856 (Galerie de la Société des peintres d'aquarelle, 5, Pall-Mall East, London).

Les épreuves destinées à cette Exposition doivent être envoyées avant le 27 décembre (1).

Au dos de chaque épreuve, les exposants devront inscrire leur nom, leur adresse, ainsi que le nombre d'épreuves ou de cadres envoyés.

Chaque épreuve doit aussi porter en marge le nom de son auteur, l'indication du sujet et du procédé employé.

Les épreuves positives retouchées ou coloriées doivent être accompagnées d'une épreuve sans retouches.

(1) Cette date ne peut être fixée pour les envois des photographes étrangers, car la circulaire que nous reproduisons n'a été publiée que le 21 décembre. Nous croyons donc pouvoir affirmer que la Société photographique de Londres, qui ne peut avoir l'intention d'exclure de cette exposition les artistes étrangers auxquels elle a dû, dans les précédentes années, une partie de ses succès, fera pour eux une juste exception. Nous engageons donc MM. les artistes à préparer leurs envois et à les expédier dans les premiers jours de janvier. Du reste, nous avons écrit à M. Roger Fenton pour plus de certitude, et nous ferons connaître sa réponse. E. L.

Les envois doivent être adressés au secrétaire honoraire de la Société, *M. Roger Fenton, Gallery of the Water Colour Society*, 5, *Pall-Mall East, London*. Ils seront accompagnés d'une lettre contenant l'adresse de l'expéditeur, le nombre et les titres de ses épreuves, l'indication du procédé employé, les prix de vente (si elles sont destinées à être vendues), et toutes les observations que l'on croirait devoir communiquer.

Toutes les épreuves doivent être encadrées. Si les spécimens sont de petite dimension, on est prié d'en renfermer plusieurs dans un même cadre.

On désirerait que les cadres fussent autant que possible à bordure dorée unie, et que les marges des spécimens n'eussent que quelques centimètres de largeur.

La Société ne se charge pas de la vente des épreuves exposées. On devra pour cela s'adresser au gardien de la galerie.

Par ordre du Conseil : ROGER FENTON,
Secrétaire honoraire.

QUESTION DU FIXAGE DES ÉPREUVES POSITIVES.

ÉTUDES DE MM. ALINARI FRÈRES, DE FLORENCE.

Pendant que les plus habiles praticiens de France et d'Angleterre recherchent les causes de l'altération des épreuves positives et les moyens de la prévenir, de leur côté MM. Alinari frères, de Florence, se préoccupent vivement de cette grave question. On a vu par leurs précédentes lettres qu'ils s'étaient livrés à de nombreux essais sur les indications de M. Sutton. Nous avons entre les mains plusieurs épreuves, résultant de leurs expériences, qui font à la fois l'éloge du procédé et des opérateurs; mais, habitués à obtenir cette finesse de détails, cette délicatesse et cette harmonie de tons qui caractérisent leurs œuvres, les jeunes artistes florentins n'étaient pas satisfaits de l'aspect un peu lourd des positifs produits par la méthode de M. Sutton. Aussi l'ont-ils abandonnée, quant à présent, pour tourner leurs efforts vers le perfectionnement du fixage ordinaire à l'hyposulfite, et déjà ils ont fait d'importants progrès. Voici comment M. Léopold Alinari nous décrit les diverses opérations qu'il fait subir à l'épreuve positive :

« D'abord grand lavage à l'eau ordinaire, que nous changeons trois ou quatre fois; après, bain d'or d'Anderson; puis hyposulfite concentré et presque neuf; puis lavage à l'eau; puis encore bain d'hyposulfite et or; puis nouveau lavage à l'eau avec un blaireau (*pennello*); puis solution d'or Gelis et Fordos; lavage à *l'eau chaude* (pas bouillante), et, enfin, immersion pendant plusieurs heures dans un bain d'eau que l'on change de temps en temps. »

M. Alinari ajoute, en terminant, quelques lignes qui donnent une idée du zèle qui l'anime et de l'enthousiasme qu'il a pour son art. Nous les reproduisons dans toute leur éloquente naïveté :

« Les positives que nous obtenons depuis quelque temps par ce moyen sont bien supérieures à tout ce que nous avons fait de mieux jusqu'ici. Il est vrai qu'il y a double travail et une dépense plus grande; mais c'est de grand cœur que nous nous fatiguons; et si, après ce tirage minutieux des positives, nous nous trouvons épuisés de fatigue, nous avons par contre la grande satisfaction de voir que nous avons fait un bon pas vers ce perfectionnement qu'on atteindra un jour : l'inaltérabilité complète des épreuves... »

Nous avons reçu de MM. Alinari plusieurs reproductions d'un grand intérêt, dont nous rendrons compte dans un de nos prochains numéros.

E. L.

PUBLICATIONS PHOTOGRAPHIQUES.

Parmi les nombreux ouvrages concernant la photographie publiés depuis quelque temps, il en est peu qui aient obtenu autant de succès que le *Résumé général du daguerréotype*, par M. M.-A. GAUDIN, et le *Traité de photographie sur collodion*, par M. VAN MONCKHOVEN. Ce dernier, dont le deuxième *tirage* (et non la deuxième *édition*, comme on l'a imprimé par erreur dans les annonces du Journal) vient de paraître, sera bientôt épuisé. Quant au livre de M. M.-A. Gaudin, il n'en reste plus que quelques exemplaires à la Direction, mais nous apprenons que le savant auteur prépare, pour paraître très-prochainement, une deuxième édition de son excellent ouvrage, dans laquelle il passera en revue les inventions récentes, les procédés nouveaux, etc. Tout ce qui a été pratiqué avec succès depuis 1852, époque de la première publication de son livre.

Les lecteurs de *la Lumière* savent avec quel talent M. M.-A. Gaudin traite les questions de chimie, d'optique, celles, enfin, qui se rattachent à la photographie et qu'il a étudiées l'un des premiers avec les inventeurs et les maîtres; aussi croyons-nous que l'annonce d'une seconde édition du *Résumé général du daguerréotype* sera accueillie comme une bonne nouvelle par nos abonnés.

LE COLLODION ALBUMINÉ ET LA CÉROLEINE.

MON CHER MONSIEUR LACAN,

Le dernier numéro de *la Lumière* me fait penser à vous adresser une communication que je destinais depuis longtemps à vos lecteurs.

Je leur propose d'appliquer au papier l'excellente méthode de M. Taupenot; ils y trouveront un avantage de célérité remarquable; le papier traité comme je dirai ci-dessous ne m'a pas paru inférieur en rapidité au collodion albuminé, et tout le monde en conviendra. En effet, je me passe de collodion, le prix de mes papiers n'est donc pas augmenté dans la même proportion que celui de la glace de Lausanne.

Mes feuilles choisies et coupées, je les sensibilise par

n'importe quel procédé, je les surexcite au nitrate d'argent, je les lave à plusieurs eaux et je les iodure de nouveau (sans les avoir fait sécher préalablement) dans un bain contenant de l'albumine en plus ou moins grande quantité, selon le degré de finesse dont j'ai besoin.

Quand je veux me mettre en campagne, la veille je surexcite mes feuilles dans le bain d'argent ordinaire, je les lave avec le plus grand soin à cinq ou six eaux, je les sèche en les suspendant ou dans du buvard blanc *essayé*, et j'opère après quatre, cinq, six et jusqu'à dix jours.

Le temps de pose à l'*ombre* est moins long qu'avec les papiers ordinaires au *soleil*.

Je révèle l'image, comme toujours, à l'acide gallique, additionné de nitrate d'argent, *après la venue de tous les détails*. Je fixe et cire comme autrefois.

Pendant cette application, les praticiens observeront, s'ils varient les enduits formant la couche de dessous (1), des faits du rapport desquels ils pourront tirer un sérieux enseignement. Ils trouveront là moyen de se rendre compte de plusieurs phénomènes d'une grande importance dans la chimie photographique, et dont la connaissance précise dès lors leur sera d'un grand secours pour mener leurs épreuves à bien.

On accepte le procédé de M. Taupenot comme une recette fort avantageuse que chacun peut exploiter, mais sans s'expliquer la cause du phénomène d'accélération. C'est, sans doute, pourquoi j'en suis réduit à généraliser le premier ce procédé et à l'expliquer le premier dans ces colonnes. M. Taupenot lui-même, ses résultats si beaux obtenus, n'a pas cru devoir dire davantage ; il semble même ignorer la cause de son succès quand il dit que l'épreuve n'existe pas sur la couche inférieure.

Je prétends au contraire ceci : *l'image n'est révélée rapidement dans la couche de dessus par l'acide gallique, sans le secours d'une excès déposé, que grâce à l'influence de l'image formée par réduction spontanée à la surface de la couche de dessous.*

Il importe peu que l'acide *gallique pénètre ou ne puisse pénétrer*, c'est-à-dire sous l'action seule de la lumière, dans un temps donné jusqu'à cette couche de dessous, il importe même peu que l'image obtenue par réduction actinique sur ou dans cette couche puisse être *continuée* par les agents révélateurs. — Il y a plus, c'est que la rapidité du papier ou du verre n'est plus en rapport avec la puissance de *continuabilité* des sels d'argent employés dans la couche de dessous, mais en rapport de sensibilité actinique des sels employés là ; c'est ainsi que les papiers ou les verres dont la couche de dessous est au chlorure d'argent (le plus sensible à la lumière des sels d'argent étudiés) fournissent le papier ou le verre, albuminé par seconde sensibilisation, le plus rapide.

Je distingue donc chez les sels d'argent deux facultés, la faculté de réductibilité et la faculté de continuabilité.

On s'expliquera encore plus facilement l'influence de cette image de dessous latente ou visible, si on prépare la couche de dessus non pas à l'albumine ou à la gélatine, ou à tout autre enduit translucide, mais à une substance assez opaque pour empêcher la lumière d'agir directement et de suite sur la couche de dessous en traversant la couche de dessus, et pour obliger les rayons à opérer de proche en proche, molécule à molécule, d'un réseau à l'autre, comme dans les papiers ou les verres préparés d'une seule couche sensible.

En résumé, c'est l'image de la couche de dessous qui réagit sur la couche supérieure pour faciliter sa réduction et surtout sa continuation par l'acide gallique. — Il importe donc qu'elle puisse se former séparément et simultanément, sinon avant la complète impression de l'image de la couche supérieure, laquelle seule doit être continuée nécessairement.

D'où encore la première couche, celle de dessous, *doit être* différente de nature de celle de dessus, laquelle *doit être*, d'ailleurs, toujours transparente pour la plus grande rapidité possible.

Stéphane Geoffray.

Roanne, le 20 déc. 1855.

P. S. Autrefois, quand je n'avais plus confiance en mon papier sec parce qu'il était *nitraté* depuis *trop* longtemps, je le plongeais dans un bain iodurant, je le faisais sécher, et, pour une nouvelle campagne, je le sensibilisais de nouveau. Mes feuilles, ainsi retraitées, avaient retrouvé toutes leurs qualités ; je croyais même obtenir avec elles des épreuves plus corsées. — Je ressuscitais de la même manière les feuilles qui avaient vu le jour par accident, celles dont je soupçonnais l'impression sous l'objectif défectueuse ; le bain iodurant que j'employais dans ces derniers cas était plus chargé d'iodure.

(1) Je sensibilise par un iodure, ou un bromure, ou un *chlorure*, les enduits améliorateurs dont j'ai donné l'emploi dans une première brochure, et je passe les papiers améliorés au bain d'argent et à l'eau de lavage avant de les traiter par l'albumine iodurée ; de cette manière, je simplifie la préparation du papier.

SUR LA VISION.

M. le secrétaire perpétuel Flourens a communiqué à l'Académie, dans la séance du 17 décembre, une note de M. Dubrunfaut, sur la vision ; comme elle doit intéresser la plupart des photographes qui se livrent à l'étude des questions d'optique concernant le stéréoscope, nous en donnons l'extrait qui suit :

« On sait que les pupilles se contractent ou se dilatent dans diverses conditions de la vision normale, et que ces mouvements des muscles de l'iris ont en général une liaison intime avec les variations d'intensité du stimulus lumineux. M. Vallée a même émis cette conjecture : que les mouvements que l'on observe dans l'iris, quand on accommode la vue aux distances, pourraient jusqu'à un certain point être uniquement subordonnés à l'influence de la lumière. Ces mouvements, en effet, sont consécutifs au changement de convergence des axes visuels, et leur sens est bien tel que l'exigerait une explication qui les ferait dériver de l'action d'un même stimulus fonctionnant à des distances différentes. Nulle expérience décisive, y compris celle de M. Plateau, ne permet d'ailleurs d'attribuer aux iris la faculté de subir des mouvements purement volontaires, comme ceux de la locomotion, ni même des mouvements mixtes, comme ceux qu'on reconnaît aux sphincters.

« On admet que dans la vision binoculaire les images formées sur les parties centrales ou correspondantes des rétines se superposent le plus souvent dans le sensorium pour produire une sensation simple, et qu'alors la sensation lumineuse perçue par chaque œil est moindre que celle qui est perçue par les deux yeux. Là se bornent nos connaissances sur cette particularité de la vision, et elles s'appliquent évidemment au simple examen de la fonction de chaque œil dans la vision binoculaire.

« Si l'on regarde successivement une image, une surface blanche par exemple placée sur un fond noir, avec un œil, puis avec les deux yeux, on ne peut reconnaître aucune différence dans la sensation perçue, et l'éclat de la surface se montre le même dans les deux cas. Cette simple observation, rapprochée des faits connus, pourrait à défaut d'autres observations justifier l'énoncé suivant, savoir : que la quantité de lumière qui arrive au sensorium est la même pour un même stimulus, soit que la sensation lui arrive par l'intermédiaire d'un œil fonctionnant seul, ou par l'intermédiaire des deux yeux fonctionnant simultanément.

En poussant plus loin cet examen, c'est-à-dire en observant ce qui se passe dans l'état de la pupille, dans les deux cas que nous venons de spécifier, on remarque qu'elle est inégalement dilatée : elle l'est moins dans la vision binoculaire et elle l'est plus dans la vision monoculaire. Si l'on accompagne ces observations de la mensuration du diamètre de la pupille dans les deux cas mentionnés, on y trouve la démonstration mathématique du théorème que nous venons d'énoncer. On reconnaît, en effet, que le diamètre de la pupille dans la vision monoculaire est au diamètre de la même pupille dans la vision binoculaire $:: \sqrt{2} : \sqrt{1}$.

« Ce fait se vérifie dans tous les cas où la vision s'exerce sans malaise et sans contrainte, c'est-à-dire dans les limites moyennes de contraction et de dilatation des pupilles. Il se vérifie sur des vues myopes comme sur des vues presbytes, nonobstant l'impressionnabilité différente de ces vues par un même stimulus. Il se vérifie encore avec la lumière artificielle comme avec la lumière naturelle.

« Si l'on rapproche ces faits de ceux qui sont connus sur l'inégalité des faisceaux lumineux que les pupilles admettent quand nos sens sont impressionnés par des stimulus d'intensités inégales, on pourra être disposé à donner à notre théorème une forme plus générale et à attribuer ainsi à la pupille une sorte de fonction photométrique dont on pourrait au besoin tirer parti. Cette fonction existe dans certaines limites qu'on pourra déterminer, et elle peut se déduire rigoureusement de nos expériences ; mais des observations faciles à faire démontrent aussi que cette interprétation des faits que nous avons signalés n'a pas une valeur absolue.

« Nous ne croyons pas avoir qualité pour tirer des observations précédentes toutes les conséquences qui peuvent s'en déduire, et pour nous servir de ces conséquences pour étayer ou infirmer les doctrines physiologiques et psychologiques reçues. Nous avons voulu seulement publier des faits que nous avons communiqués à beaucoup de personnes, depuis dix à douze ans que nous les avons observés, et nous avons cru que leur publication pourrait encore avoir quelque caractère de nouveauté et quelque intérêt. Nous ne terminerons cependant pas cette note sans faire ressortir une conséquence remarquable, qui en découle spontanément.

La fonction régulatrice que les centres nerveux accomplissent automatiquement avec les pupilles pour n'admettre qu'une quantité constante d'un même stimulus lumineux, soit que la perception s'opère par les deux séries d'organes doubles de la vision, soit qu'elle s'opère par une seule série, prouve que chaque organe considéré individuellement, ou chaque série d'organes doubles considérée collectivement, n'a aucune sensibilité propre pour le stimulus lumineux, puisqu'ils peuvent indifféremment, dans les mêmes conditions et sans gêne apparente, livrer passage aux agents promoteurs d'une sensation simple ou double. Elle prouve que le conflit ne peut se produire ni dans chaque rétine, ni dans chaque nerf optique, ni dans chaque tubercule, ni dans chaque hémisphère cérébral, ni dans chacune de ces séries d'organes doubles, intermédiaires de perception visuelle. Elle prouve encore qu'il y a au delà de ces deux séries d'organes ou dans leurs derniers termes quelque chose qui fonctionne comme organe simple et unique de perception, qui palpe les faisceaux lumineux et les mesure avec une précision admirable pour en régler l'admission conformément à son impressionnabilité et à ses besoins. Ce quelque chose, si nos connaissances nous permettent de le matérialiser comme Descartes, Lapeyronie et Willis, ne peut être autre que le *cerveau proprement dit*. M. Flourens a, en effet, démontré que les lobes cérébraux, outre la fonction individuelle qui les met au service des deux yeux, fonctionnent collectivement comme organe unique des perceptions des volitions et de l'intelligence. »

ÉTUDE CHIMIQUE.

DES SOLUTIONS DE SULFATE DE FER.

Nous avons entrepris, depuis fort longtemps déjà, une étude spéciale des solutions de sulfate de fer employées en photographie, et quoique le moment ne soit pas encore venu de préciser d'une manière complétement rigoureuse les observations que nous avons faites, comme, pour terminer ce travail, il nous devient nécessaire de faire un appel aux photographes qui s'intéressent à la science, nous croyons devoir donner ces quelques lignes sur le programme que nous nous sommes tracé, persuadé que les secours dont nous avons besoin ne nous feront pas défaut. Déjà, dans le courant de l'année dernière, nous avons cherché à rendre raison de quelques-uns des phénomènes qui se passent sous l'influence du sulfate de fer. C'est ainsi que nous avons pu poser en principe que, dans la solution de sulfate de fer employée en photographie, une action secondaire venait s'ajouter à celle que produit le principe réducteur lui-même. Cette action secondaire, si l'on veut bien se reporter à nos lignes, nous l'avons trouvée dans la présence du bioxyde d'azote qui se dégage constamment à la surface des plaques imprégnées de nitrate d'argent ou de nitrates provenant des iodures décomposés par le bain d'argent. Or, on sait que le bioxyde d'azote étant par lui-même un réducteur énergique, il n'est pas étonnant que son action réductive vienne s'ajouter à celle du sulfate de fer. Tout prouve qu'il doit en être ainsi, car, outre le dégagement constant de bioxyde d'azote, qui a lieu à chaque immersion de plaque, on doit se souvenir qu'une des propriétés les mieux constatées du sulfate de fer est celle qu'il possède de retenir en dissolution une très-grande quantité de bioxyde d'azote. Cette provision constante de gaz réducteur, qui

augmente par conséquent avec le temps, contribue, pour sa part, à l'ensemble des propriétés du bain de fer.

Mais si l'on examine attentivement toutes les phases par lesquelles passe un bain de fer, on n'est pas peu surpris des changements qu'il éprouve, nous voulons parler de ses différences d'intensité, de ses changements de couleur et des compositions diverses qu'il offre à l'analyse. C'est sur ces points nombreux et difficiles qu'a porté notre étude. Nous allons donc faire connaître les principaux résultats de nos observations, nous réservant de revenir plus tard sur chacun de ces points pour les compléter et en tirer, s'il est possible, quelques conclusions scientifiques et des faits utiles dans la pratique de la photographie.

Parlons d'abord des changements de couleur.

On sait qu'une solution de sulfate de fer récemment préparée est d'un vert clair, très-limpide et parfaitement transparente. Peu à peu, par l'usage et par une exposition plus ou moins prolongée au contact de l'air, cette solution devient légèrement jaunâtre, puis quelquefois brune, ensuite légèrement rougeâtre et enfin d'un beau rouge.

Dans ces divers états, sa composition a changé, et généralement on attribue ces différentes couleurs à une proportion plus ou moins considérable de sulfate de peroxyde formé au contact de l'air ou de l'acide des nitrates, et tenue en dissolution dans le sulfate de protoxyde de fer. Cette conclusion est exacte, mais nous devons faire observer en même temps qu'une certaine quantité d'acide hypoazotique, produite par la présence du bioxyde d'azote et des produits oxydants, n'est pas étrangère à cette coloration. Pour le prouver, il suffirait de rappeler les phénomènes de coloration qui se produisent quand on fait passer un courant de bioxyde d'azote dans l'acide azotique, et surtout ceux qu'on observe quand on agite l'acide hypoazotique lui-même dans une grande quantité d'eau. Du reste, ajoutons que l'analyse prouve nettement ce que l'induction porte à avancer.

Quant à la présence du sulfate de peroxyde de fer, elle est évidente : l'analyse et le raisonnement suffisent pour l'admettre. Enfin, on sait qu'une des propriétés du sulfate de protoxyde de fer est de permettre facilement la dissolution du sulfate de peroxyde de fer, très-difficile à dissoudre seul dans l'eau.

Mais, s'il se produit dans le bain de fer des phénomènes de coloration plus ou moins rapides, il peut aussi survenir des décolorations, c'est-à-dire un retour à la couleur de la première solution ou à l'un des types intermédiaires dont nous avons fait mention. Ce retour au type primitif ou aux autres s'explique facilement. Les phénomènes de coloration sont dûs à une oxydation ; les phénomènes de décoloration sont produits par une désoxydation. Nous choisirons, pour le prouver, quelques faits bien constatés.

Stenhouse a observé que les substances végétales réduisent au minimum les sels de fer au maximum, c'est-à-dire que, sous leur influence, le persulfate de fer peut passer à l'état de protosulfate. Suivant lui, la sciure de bois, l'herbe des prés, les branches d'arbres, le foin, le charbon réduisent la sulfate de peroxyde en sulfate de protoxyde au bout de deux ou trois jours. La tourbe produit une action beaucoup plus énergique, car au bout de deux heures la réduction est complète. Ces faits nous prouvent qu'il est important de ne pas faire les solutions de sulfate de fer dans des baquets de bois, comme cela arrive souvent, et de les garantir de poussières ou de substances végétales qui peuvent être en contact avec elles, soit dans les entonnoirs, soit dans les vases qui les contiennent. Il faudrait peut-être se garder de filtrer sur du charbon, comme cela a lieu quelquefois, et sur du coton, comme cela a lieu presque toujours, pour éviter dans la solution un changement de composition qui entraîne avec lui un changement de propriétés. Voilà donc une première cause de la désoxydation du bain de fer.

Une autre cause non moins certaine, mais aussi évidente, c'est la présence des métaux réduits dans la solution de fer. Il est, en effet, prouvé que certains métaux à l'état métallique ou à l'état de sels basiques se dissolvent très-bien à la faveur du sulfate de peroxyde de fer, et changent ce dernier en protosulfate. Au nombre de ces métaux, nous citerons : le cuivre, l'argent, l'étain, le cadmium, le plomb, l'antimoine, le bismuth, l'arsenic, le cobalt, le nickel. Plus la température de la solution est élevée, plus la réaction est favorisée. Pour chaque équivalent de peroxyde de fer, il se dissout ordinairement un équivalent de métal, à moins que le métal ne forme un sel basique : ainsi, pour le cuivre et le cadmium, deux équivalents du persel se dissolvent pour chaque équivalent du métal.

Toutes ces circonstances, bien vérifiées, nous donnent encore une des causes de la désoxygénation du bain de fer et nous prouvent qu'en employant des collodions à base de cadmium, par exemple, on obtiendra plus difficilement un bain de fer vivement rougi qu'en employant un collodion à base alcaline ; c'est, ce dont nous nous sommes assuré par de nombreuses expériences. De plus, le dépôt métallique d'argent qui se produit sous l'influence réductrice du sulfate de fer tendrait à devenir de moins en moins considérable, si la proportion de sulfate peroxydé pouvait augmenter sensiblement ; mais la présence même de l'argent métallique suffit pour empêcher cette proportion de s'accroître. Ainsi, un phénomène en balance un autre, et, dans ce cas, avec un certain avantage, au point de vue photographique.

L'ensemble de ces faits est donc à noter, pour apporter quelques éclaircissements sur l'histoire du bain de fer employé en photographie. Ils prouvent d'ailleurs ce que nous voulions avancer, c'est-à-dire la désoxydation lente du sulfate de fer peroxydé. Ajoutons enfin que la température semble exercer des influences particulières sur ces phénomènes de coloration et de décoloration ; car plus la température est élevée, plus le bain de fer tend à se colorer : avec le froid, la décoloration se produit plus rapidement.

Nous serions heureux si l'ensemble de ces résultats pouvait nous donner quelques indications relatives aux différents modes d'action du bain de sulfate de fer ; mais précisément sa nature complexe doit nous imposer de grandes réserves, jusqu'à ce qu'un nombre assez considérable d'analyses puisse nous indiquer quelle est la composition de ce bain qui peut permettre de produire à volonté tels ou tels effets désirés. Contentons-nous, pour le moment, d'indiquer les effets généraux qui ont été observés.

Le bain de fer peut donner lieu à des réductions variables dans leur aspect, soit par réflexion, soit par réfraction ; c'est ainsi que tantôt on obtient une couche d'un blanc intense qui, examinée par transparence, est d'une teinte noire et opaque, et, d'autres fois, une couche d'un blanc plus ou moins jaunâtre donnant par transparence cette même teinte noire opaque. Si l'emploi du bain de fer ne variait pas avec les résultats qu'on veut obtenir, cette considération serait de peu de valeur ; car, réduit à l'obtention des négatifs, ce bain serait toujours bon si l'on pouvait obtenir une opacité convenable. Mais il arrive des cas dans lesquels à une couche très-blanche correspond, par transparence, une teinte insuffisante pour obtenir des négatifs, et on se trouve obligé de donner de l'intensité à la couche en la renforçant. Ces deux ordres de faits mis en parallèle, il est utile de chercher la cause de ces différences. Pour nous, elle nous semble moins tenir à la nature de l'iodure d'argent qui forme la couche qu'à son épaisseur propre, et surtout à la composition chimique du sulfate de fer employé. Aussi doit-on chercher précisément dans cette composition l'explication de la plupart de ces phénomènes.

La composition des *sulfates de fer du commerce* est très-variable, et on peut poser en principe que ce corps ne s'y rencontre jamais pur ; il exige, pour sa purification, une multitude de soins, et généralement il satisfait assez, tel qu'on le trouve, pour que l'industrie n'en demande pas davantage. Voici quelques analyses qui prouveront suffisamment ce que j'avance :

	I.	II.	III.
Acide sulfurique.....	28,17	28,54	29,11
Oxyde de cuivre......	4,29	4,42	5,13
Oxyde de fer........	22,67	21,83	20,40
Eau................	44,78	45,09	43,77
	100,00	100,00	100,00

Telle est la composition de quelques sulfates du commerce ; si nous partons de là, pour examiner les différences de composition qu'ils pourront avoir, après leur emploi photographique, nous verrons combien leur nature a changé, et peut être alors pourrons-nous expliquer quelques-uns des phénomènes auxquels ils donnent lieu. Ce sera l'objet d'une seconde note. Ernest CONDUCHÉ.

AUTOPHOTOGRAPHIE.

Nous avons donné, dans le numéro 45 du 10 novembre, d'après M. Chevreul, le procédé au moyen duquel M. Ernest Bastien obtient des dessins héliographiques sur papier ; M. Victor Meunier, qui a reproduit, dans le numéro de l'*Ami des Sciences* du 1er décembre, la même communication, a reçu de l'auteur de l'*autophotographie* la lettre suivante, que nous croyons devoir insérer :

MONSIEUR LE RÉDACTEUR,

Je trouve très-ingénieux le procédé de M. Bastien, dont vous parlez dans votre numéro d'hier, pour obtenir des dessins héliographiques sur papier. Mais permettez-moi de rappeler à vos lecteurs qu'il existe un procédé plus simple encore pour reproduire les dessins originaux des artistes, aussi bien que les lithographies et les gravures ; c'est celui que j'ai publié, il y a plusieurs années, en lui donnant le nom d'*autophotographie.*

Que l'on prenne un dessin, une lithographie ou une gravure, et qu'on l'applique, pourvu que le papier en soit suffisamment transparent, sur une feuille de papier sensible, tel que celui dont se servent les photographes pour leurs épreuves positives ; la lumière traversera les blancs du dessin, de la lithographie ou de la gravure, tandis qu'elle sera arrêtée par les noirs ; elle noircira donc le papier sensible dans toutes les parties où elle parviendra, respectant au contraire toutes les parties pour lesquelles les noirs lui auront servi d'écran. Il résultera de cette première opération une reproduction *négative* du dessin, de la lithographie ou de la gravure. Ai-je besoin de dire qu'on doit fixer cette épreuve négative à l'hyposulfite de soude, comme s'il s'agissait de l'épreuve positive des photographes ?

Cette reproduction négative ainsi obtenue, qu'on l'applique à son tour (après avoir ciré le papier) sur un nouveau papier sensible, elle donnera une épreuve *positive* qui sera cette fois la reproduction exacte du dessin, de la lithographie ou de la gravure. A la vérité, ce report donne une image généralement un peu affaiblie, non comme couleur, mais comme trait ; en outre, il est bien difficile de conserver la pureté des blancs, surtout celle des fonds ; mais ce n'en est pas moins une reproduction fidèle et complète, et rien n'est plus facile pour un artiste que de se procurer de la sorte, sans instrument et à bien peu de frais, une ou plusieurs reproductions de son œuvre originale. Son dessin lui reste, car il n'est pas altéré par l'opération, et l'épreuve négative qu'il a obtenue lui sert de cliché pour en faire à loisir autant d'épreuves positives qu'il lui plaira.

Voilà, monsieur le rédacteur, ce que j'ai voulu rappeler à propos de votre communication relative à M. Bastien. Les artistes pourront mettre cette communication à profit, je suis loin de vouloir les en détourner ; mais peut-être ceux qui n'ont pas connu en son temps ma publication sur l'*autophotographie* me sauront-ils gré de leur en avoir donné la substance en quelques mots ; cela les mettra à même d'essayer les deux procédés, pour choisir celui qui leur paraîtra le plus sûr ou le plus facile.

Agréez, etc. P.-F. MATHIEU.

Paris, 3 décembre 1855.

EXPOSITION UNIVERSELLE.

BEAUX-ARTS.—PEINTURE.

XXIII.

ÉCOLE ANGLAISE.—DESANGES.—EASTLAKE.—ELMORE.—FRITH.—F. GRANT.—W. GUSH.—HURLSTONE.—LANDSEER.

M. Desanges a envoyé une toile qui peut être considérée comme une des rares exceptions qui brisent un peu la monotonie de l'école anglaise. Cette œuvre, de proportions médiocres, n'est autre qu'un tableau d'histoire, genre que les peintres de la Grande-Bretagne abordent peu souvent, soit par goût, soit par le sentiment peut-être plus probable d'une légitime défiance. Quoi qu'il en soit, le sujet de M. Desanges est emprunté à notre histoire natio-

nale : *Le roi de France Robert est excommunié par le pape Sixte IV, pour avoir refusé de répudier la reine Berthe* (778). Cette scène, hâtons-nous de le dire, prêtait admirablement à la peinture. On sait, ou plutôt on ne sait pas, tout ce qu'il y avait d'imposant, à cette époque, dans les cérémonies de cette nature. Tout ce qui pouvait frapper d'une manière terrible l'esprit et les yeux des fidèles était mis en œuvre par l'église pour atteindre le but. L'anathème lancé par le souverain pontife était signifié aux coupables au milieu de l'appareil le plus majestueux du culte catholique, et il n'était personne, après l'accomplissement d'un acte aussi solennel, qui ne s'éloignât avec répulsion et terreur de la personne, fût-ce un roi ou une reine, ainsi atteinte par les foudres de la religion. On y croyait, du temps du roi Robert, et ce prince, malgré l'amour de ses sujets, malgré sa passion pour sa reine bien-aimée, dut céder devant l'excommunication. Chacun le fuyait comme un maudit, et chacun considérait comme frappés de malédiction, non-seulement sa personne, mais jusqu'aux objets qu'il touchait, jusqu'à la terre où il avait laissé l'empreinte de ses pas. M. Desanges devait avoir toutes ces idées présentes avant de se mettre à l'œuvre ; c'était la partie terrible du drame. La grâce résultait naturellement de l'amour du roi et de la reine, des efforts de leur résistance et de la nature si digne de pitié de leur crime. On ne saurait dire que le peintre n'en a pas tenu compte, et pourtant il manque quelque chose à sa toile. Le roi et la reine, beaux comme des princes des contes de fées, se réfugient dans leur amour, qui est leur seule excuse et leur dernière consolation ; le légat, ainsi que les personnages qui l'entourent, ont de la dignité, et leurs têtes sont pleines de mouvement et d'expression. Malheureusement le flegme anglais a laissé son empreinte sur tout cela, ce qui fait que l'œuvre a plus d'éclat que de vie et de chaleur.

Sir C. Eastlake a exposé une petite toile qui n'est ni sans grâce ni sans originalité. Nous voulons parler de la *Svegliarina* (787). Le sujet est simple ; c'est une jeune mère qui amuse son fils et le berce au son d'une guitare. Le bambino joue dans ses bras, et la jeune femme s'inspire pour ses chansons de son sourire et de sa beauté.

L'idée choisie par M. A. Elmore, *Une scène de controverse religieuse sous Louis XIV* (794), est assez habilement rendue. C'est une réunion composée d'un moine, d'un cardinal et de quelques autres personnages, parmi lesquels figurent des femmes, peut-être Mme de Maintenon. Le moine montre un texte dans un livre, et les têtes sont remarquables par le mouvement des physionomies, l'animation et l'expression des traits.

Il y a loin de cet épisode, qui sent passablement l'ennui d'un puritanisme oiseux, au sujet de M. Frith, *Pope faisant la cour à lady Mary Worthley Montague* (798). Ce dernier est un trait de satire, une scène possible de l'école des vieillards. Certes, Pope était un homme d'esprit, et il a dû en mettre autant que de passion dans sa déclaration à celle qu'il aimait, et pour laquelle on comprend tout d'abord son amour. Mais qu'est un homme, même un homme de génie, auprès d'une femme qui vous accueille par un rire aussi foudroyant et qui laisse voir des dents d'une pareille blancheur ? Les plus forts y eussent perdu la tête, et l'illustre Pope ne manque pas de le faire. Pour nous, qui ne sommes nullement intéressé au succès ou à la défaite, nous n'avons rien à reprendre à ce rire de démon, et nous reprocherions plutôt à lady Montague un excès plus que léger d'embonpoint, lequel nuit un peu à la vivacité de ses allures. Mais, après tout, si le peintre l'a vue, nous n'avons plus rien à dire.

Le même défaut, en tout cas, ne saurait être reproché au *Portrait* (812), peint par M. F. Grant. Son modèle, Mme Beauclerck, est tout simplement ravissant. C'est une jeune femme en robe blanche, tenant un petit chien sur ses genoux, et belle à donner du génie au pinceau le plus rebelle à l'inspiration.

L'*Elève* (816), de M. W. Gush, est une gracieuse jeune fille aux beaux cheveux châtains, qui dessine gravement, son crayon à la main, le front penché sur son œuvre, et l'esprit on ne sait où.

La *Morra* (842), de M. F. Hurlstone, est un jeu italien, que jouent en ce moment trois petits personnages en costumes de savoyards. Deux sont assis, le troisième est debout, et leur attention paraît si profonde, qu'on les dérangerait à peine en leur jetant un sou, cette pomme de discorde des jeunes ramoneurs. Nous pouvons, néanmoins, distinguer assez parfaitement leurs figures pour saisir jusqu'à la moindre nuance de leurs physionomies, aussi souriantes et joviales que s'il s'agissait pour eux d'un million qui leur tombe sur la tête. Gaieté, c'est richesse, et il faut avoir une certaine dose de gaieté naturelle pour prendre plaisir au jeu de la Morra.

La vue de ces petits hommes nous amène naturellement à l'exposition de sir E. Landseer. M. Landseer, chacun le sait, est le héros parmi les peintres anglais. Aujourd'hui, la majorité ne jure que par lui, et la minorité se renferme, en boudant un peu, dans l'éloge de Mulready. Ce qui est certain, c'est que M. Landseer semble avoir pris pour modèle notre habile peintre Decamps, et peut-être en approcherait-il beaucoup, s'il lui manquait une qualité qui est presque toujours de trop en peinture, celle d'être Anglais. Nous le regrettons sincèrement, sinon pour lui, du moins pour ses chiens et surtout ses singes, lesquels ne manquent pas d'esprit, mais en auraient encore davantage s'ils avaient posé pour un pinceau français. Honni soit qui mal y pense ! *Islay et Macaw* (855) sont trois personnages qui jouent un rôle considérable dans la vie des hommes et encore plus dans celle des femmes. Le premier, un perroquet, enfant gâté de quelque lady mélancolique et philanthrope, est présentement occupé à des soins de famille. Il donne à manger à deux petits qui rampent sur leur perchoir. Cet acte, pourtant si naturel, excite l'étonnement de deux chiens, dont l'un se dresse sur ses pattes, dans l'espoir d'atteindre jusqu'aux oiseaux, tandis que l'autre se contente de porter gravement une plume entre ses dents. C'est une petite scène assez paisible ; ces animaux ont l'air de gens bien élevés, et qui ne cassent la vaisselle que lorsqu'ils ne peuvent faire autrement. Nous citerons après eux, suivant les numéros d'ordre, les *Singes brésiliens* (856), *The sanctuary* (857), *Animaux à la forge* (858), *Jack en faction* (859), le *Déjeuner (montagnes d'Ecosse)* (860), les *Conducteurs de bestiaux* (861), le *Bélier à l'attache* (862), et les *Chiens au coin du feu* (863).

Il y aurait beaucoup à dire sur chacune de ces œuvres en particulier, et nous nous hâtons d'ajouter que la plus grande partie tournerait en éloges. Ce qui résulte de leur examen en général, c'est que l'auteur est un homme de talent et d'esprit, qui prend l'art au sérieux, et arrive à une imitation parfois admirable de la nature. Il faut avoir une grande finesse de coup d'œil et de coup de pinceau pour rendre, par exemple, la physionomie d'honnêtes chiens assis au coin du feu. Si jamais la philosophie a eu une expression de béate quiétude, c'est celle-là. Rien ne les tourmente ; le présent et l'avenir n'existent plus pour eux ; ils ont oublié et les coups de fouet et les coups de bâton. Leur regard est vague, errant sur d'incompréhensibles visions ; leur attitude est pleine de mollesse, de langueur et de repos. Ce à quoi ils rêvent, nul ne le sait, peut-être à quelques souvenirs de chasse, à quelques bons morceaux obtenus ou volés. Ce qui paraît clair, c'est que leurs rêves sont doux, et qu'ils sont heureux. Ils voient de leurs yeux endormis mille choses charmantes dans le brasier qui les chauffe, et ressemblent assez à des derviches enivrés d'extase et de hachisch. Cette rêvasserie philosophique rappelle l'Orient ; ils ne disent pas : « Dieu est grand ! » parce qu'ils ne parlent pas, mais ils ne se soucient pas plus des événements humains qu'un Turc qui fume sa chibouque, accroupi à leur manière. Nous le répétons, il fallait beaucoup de finesse pour les comprendre et de talent pour les peindre, et tout le monde convient que ces deux qualités abondent chez M. E. Landseer. Or, nous sommes pour cela de l'avis de tout le monde.

PAUL NIBELLE.

CORRESPONDANCE.

A M. ERNEST LACAN,
rédacteur en chef du journal *la Lumière*.

Monsieur,

Je suis on ne peut plus touché de l'article que vous venez de publier dans le dernier numéro de *la Lumière*, au sujet de mon exposition de photographie. Vous n'êtes pas de ceux qui oublient et délaissent les absents ; qu'il me soit permis de vous en témoigner ici toute ma reconnaissance.

Vous me reprochez de n'avoir envoyé à l'Exposition que cinq ou six épreuves ; il n'a pas dépendu de moi qu'il en soit autrement, la Commission impériale m'ayant fixé une dimension maximum de 80 centimètres à laquelle j'ai dû me conformer strictement sous peine de refus ; et, par suite de cette prescription, j'ai dû retirer de la préfecture de mon département deux autres cadres que j'y avais envoyés remplis d'œuvres presque toutes entièrement nouvelles.

Votre article renferme deux erreurs, pour moi bien graves, que je vous prie de vouloir bien rectifier dans l'intérêt de la vérité : Vous attribuez les reproductions de *la Liseuse* et de *la Dévideuse* de Gérard Dow au labeur collectif de M. Bayard et de moi : ces reproductions sont de moi seul comme l'était celle des *Musiciens ambulants*, qui a même précédé de quelques mois notre association. En second lieu, vous dites : « M. Renard préparait les « plaques albuminées, M. Bayard disposait les lumières, « présidait au travail de la chambre obscure ; » Ici, nos noms sont intervertis, c'est le contraire qui avait lieu ; il faut dire : M. Bayard préparait les plaques albuminées, M. Renard disposait les lumières, présidait au travail de la chambre obscure, mettait au point et développait l'image.

Agréez, monsieur le rédacteur, l'expression de mes sentiments très-distingués. F.-A. RENARD.

Bourbonne-les-Bains, le 26 décembre 1855.

Un nouveau volume des *Œuvres de F. Arago* vient d'être mis en vente. Ce volume est le tome deuxième des Notices scientifiques ; il renferme tous les écrits et tous les discours de l'illustre savant sur les machines à vapeur, les chemins de fer, les télégraphes, les chaux et mortiers hydrauliques, la navigation.

Les amis des sciences, les ingénieurs trouveront ainsi réunies les applications que F. Arago a faites de ses connaissances encyclopédiques à la haute industrie et aux travaux publics. Nous en rendrons compte prochainement.

RECHERCHES SUR LA VIE ET LES OUVRAGES DE CLAUDE DERUET,

PAR M. E. MEAUME.

Il est des esprits calmes qui aiment à explorer les sources et à remonter les sentiers suivis par les hommes d'un autre âge. Ils se passionnent pour tout ce qui est gloire, et s'imposent pour tâche de remettre en lumière tous ces points de la vie et des traits des illustres peu à peu obscurcis par le temps. En quelques lieux qu'ils se trouvent, ils vont glanant dans le champ du passé, et jettent chaque année leur abondante moisson dans le public pour servir aux élaborations de la science. Pour moi, je ne sais rien de plus intéressant que de les suivre dans leur patient labeur, et de voir avec quelle sagacité de coup d'œil et quelle exactitude de critique ils choisissent, adoptent ou rejettent parmi les documents pour arriver au but, qui est la vérité.

J'ai sous les yeux un travail de ce genre de M. E. Meaume, l'un de ces infatigables chercheurs de toutes les célébrités enfouies dans les oubliettes de la province. Chez lui l'amour de l'art et des artistes s'unit à l'amour de sa contrée natale. Il aime sa Lorraine, il est jaloux de sa gloire, et veut qu'on ne dérobe aucun rayon de la couronne dont l'ont enrichie les Callot, les Claude Deruet, les Claude Lorrain, etc. Il a dit sur Callot tout ce qu'on pouvait en dire, et, après tout ce qui avait été dit et écrit sur l'immortel graveur, il a trouvé moyen de semer son livre d'une foule de révélations, de traits inconnus, de vérités nouvelles. Et la justesse d'observations, la précision de recherche, l'ingéniosité de choix qui se font remarquer dans cette biographie sortie de sa plume, se font remarquer également dans celle qui nous occupe aujourd'hui, la biographie de Claude Deruet, le contemporain, l'ami et le rival de Callot.

L'auteur ne s'en est point tenu aux renseignements plus ou moins exacts consignés dans quelques opuscules isolés, quelques biographies générales ou même simplement dans l'opinion du public, ce gardien souvent peu fidèle de la mémoire du passé. Il est allé interroger toutes les archives provinciales, remuer tous les documents de famille, rapprocher les faits, commenter les événements et les âges, dépouiller les vieux conteurs, historiens et chroniqueurs qui ont pu lui fournir quelque lumière sur son sujet, et il a enrichi sa notice d'une série de notes pleines d'intérêt, de clarté, d'exactitude, dont la présence jette un jour tout nouveau sur les faits, corrobore et confirme les idées du biographe, et fait voir jusqu'à quel point il a poussé l'ardeur de ses investigations.

Appuyé sur les preuves qui fourmillent à chaque pas dans son livre, il nous raconte les premières années du jeune peintre, et nous introduit, dès le début, dans un monde qu'il fait revivre, ce monde d'artistes italiens et

de princes lorrains dont la florissante prospérité et l'indépendance touchent à leur dernière heure. L'Italie était alors la terre promise des arts, la patrie mystérieuse des belles choses, le rêve de tous ceux qui se sentaient au cœur la flamme du génie. Ils y venaient de tous les coins du monde s'y consacrer, en quelque sorte, par le baptême de l'art, et parmi ceux qui y accoururent dans les premières années du dix-septième siècle, les Lorrains ne manquèrent pas. On sait de quelle manière Callot se rendit en cette terre lointaine qui l'attirait invinciblement, et comme quoi, renvoyé trois fois à sa famille, il s'échappa trois fois, jusqu'à ce que sa vocation eût triomphé de tous les obstacles, et que sa gloire, grandissant rapidement, eût justifié toutes ses espérances. Deruet y alla vers le même temps que lui, ainsi qu'un autre Lorrain, Claude Henriet, et vers 1611 nous les retrouvons tous les trois, Henriet repassant en France, Callot s'établissant à Florence et Deruet restant seul à Rome. Sur cette terre d'Italie, où il suit ces deux derniers personnages, M. Meaume nous montre en quelques mots l'état de la peinture s'énervant dans les ateliers du Josépin, dont la gloire de passage rejetait dans l'ombre la grande figure du Dominiquin ; puis les révolutions successives dans les écoles et dans l'art, l'arrivée du Poussin, son intervention dans l'exposition du *Saint André* du Zampieri, et celui de Guido Reni, et à la suite l'exhumation d'un chef-d'œuvre immortel, sa *Communion de saint Jérôme*. Puis, laissant l'Italie pour revenir en Lorraine avec Deruet, l'auteur l'accompagne à la cour brillante du duc Henri II. Une transformation s'était faite dans la vie de l'artiste. Héritier d'une brillante fortune, que lui avait laissée son père en mourant, il tenait auprès des princes le premier rang et le sceptre de l'art. C'est dans cette position enviée qu'il accueille un pauvre artiste, sans renommée, qui lui arrivait d'un petit village des Vosges et venait à Nancy demander du travail. Cet inconnu se nommait Claude Gellée, et s'appela plus tard Claude Lorrain.

Cependant Henri II était mort, et avait transmis à son successeur, Charles IV, son amour pour les arts et son amitié pour Deruet, qui fut chargé, de concert avec Jacques Callot, d'exécuter les dessins pour les fameuses fêtes des Barrières. Quelques historiographes ont cru voir en cette circonstance les indices d'une inimitié assez vive entre les deux artistes ; mais M. Meaume relève l'erreur dans laquelle ils sont tombés avec une lucidité parfaite, et appuie son opinion des témoignages laissés par Callot lui-même.

Deruet avait été anobli par les ducs Henri II et Charles IV ; mais cet honneur, qui flattait sa vanité, ne fut rien auprès de celui que lui réservait le roi Louis XIII lui-même, en faisant de sa main le portrait du peintre lorrain lui-même. Ce dernier se trouvait alors à la cour de France, où il composait pour le roi et donnait même quelques dessins pour le Louvre. Du roi au cardinal de Richelieu, il n'y avait qu'un pas, et le grand ministre enleva un moment l'artiste à son maître, pour lui confier la décoration de son magnifique château de Richelieu. Depuis 1637, dit l'auteur, le cardinal s'appliquait à changer en une ville régulière la chétive bourgade du Poitou qui se trouvait dans son duché-pairie. La petite ville de Richelieu, avec son magnifique château, ses rues droites et régulières, s'élevait par ses soins. La ville est restée, le château a été démoli, sans que son maître l'ait jamais habité. Espérant alors de longs jours, il l'avait embelli des chefs-d'œuvre des arts. C'est là que se trouvaient *les Deux Prisonniers* de Michel-Ange, qu'on admire aujourd'hui au Louvre. Deruet fut chargé de décorer une des pièces principales de cette habitation presque royale, le cabinet de la reine.

Il y peignit *les Quatre Eléments*, qui, passés à la vente de la terre de Richelieu entre les mains d'un habitant d'Orléans, sont restés oubliés dans quelque coin obscur du musée de cette ville. La Fontaine en parle dans ses lettres à sa femme, seulement il a l'heureuse idée de les attribuer à Rembrandt, parce que le concierge lui avait dit qu'ils étaient de Rembrandt, et que cela lui suffisait.

Ce ne fut qu'après la mort du tout-puissant ministre et du roi Louis XIII que Deruet retourna à Nancy. Les choses étaient bien changées ; la cour de Lorraine avait à peu près cessé d'être, et le traité de Saint-Germain, qui réintégrait dans ses droits le duc Charles IV, ne suffisait point pour lui rendre sa grandeur évanouie. Deruet fut chargé de dessiner les arcs de triomphe qui devaient fêter cette restauration ; mais il n'en vit point les fêtes et mourut le 20 octobre, après avoir exécuté quelques autres travaux d'art dans sa ville natale.

Les œuvres qui nous restent de cet artiste, que l'on peut placer entre Claude Vignon et Jacques Blanchard, se composent de quatorze peintures à l'huile et de cinq gravures à l'eau-forte de la plus grande rareté. Philippe Thomassin, François Collignon, Mathieu Greuter, Sébastien Leclerc, ont gravé d'après ses dessins.

M. Meaume a joint le catalogue expliqué de ses œuvres diverses au travail biographique dont se compose sa notice, et il a ainsi complété de la manière la plus lumineuse la tâche qu'il s'était imposée. Ainsi que je l'ai dit, il ne marche qu'à pas sûrs à travers ces pays, dans lesquels il découvre et nous indique à chaque instant des points nouveaux. Heureux si nous possédions toujours d'aussi élégantes et d'aussi consciencieuses notices sur chacun des grands noms qu'a produits la province et qu'ont illustrés les arts ! Heureuse la province, si elle possédait souvent de ces hommes à l'intelligence patiente et sûre, qui mettent leur gloire à faire ressortir la gloire des autres et la vérité !

On lit dans *le Siècle*, sous le titre *Beaux-Arts*, les lignes qui suivent :

La gravure rivalisant avec la peinture, tout en gardant ses avantages d'une multiplication illimitée. — La représentation des objets et des êtres de la nature sous l'aspect qu'ils ont dans la réalité est si bien dans l'essence des choses, que, quelque parfaite que soit une gravure en noir, notre sentiment éprouve l'impression d'un vide et aspire à une représentation plus complète. De là la peinture et la puissance prodigieuse qu'elle a exercée de tout temps sur nos âmes ; de là la délicate aquarelle aux prétentions moins ambitieuses, et les dessins ou gravures coloriées à la main après coup ; de là, dans ces derniers temps, l'invention de la chromotypographie et de la chromolithographie, qui ont conquis de nombreux suffrages.

Les aquarelles et les dessins originaux coloriés ou non des artistes renommés sont d'un prix fort élevé ; les gravures enluminées, beaucoup plus accessibles, sont habituellement d'un effet fort médiocre. M. Desjardins, graveur habile et laborieux, a entrepris de donner à la gravure, restée en arrière sous ce rapport, une valeur au point de vue pittoresque qu'elle n'a pas encore connue, que nous sachions, bien que l'idée ne lui appartienne pas tout entière. Voici en résumé très-succinct en quoi elle consiste, quant au principal.

Il lui suffit de quatre planches en acier, dont le dessin est déterminé par un décalque préalable du modèle. Convenablement préparées par des procédés ingénieux pour la gravure et la couleur particulière propre à chacune d'elles, ces planches apportent successivement, par leur superposition rendue exacte, au moyen de repères, après le jaune, le bleu, qui recouvrant le premier forme le vert ; le bistre, qui limite les contours et forme les ombres ; enfin le rouge, qui modifie convenablement encore les teintes déjà placées, etc. Enfin, après diverses manipulations dont les détails nous mèneraient trop loin, une sorte de gaufrage donne au papier le grain recherché par les artistes.

Le procédé de M. Desjardins est un progrès réel dans l'industrie et l'art, que la Société d'encouragement n'a pas vu sans intérêt. Il a l'incontestable avantage de multiplier presque indéfiniment les chefs-d'œuvre des maîtres, qui peuvent pénétrer ainsi sous les toits les plus humbles, vu l'extrême modicité du prix. Les épreuves qui ont passé sous nos yeux nous ont paru fort satisfaisantes. Seulement nous voudrions un peu plus de vivacité et d'accent dans les couleurs, ce qui ne serait pas peut-être conforme au goût de tous les juges.

PH. BLANCHARD.

Les Propriétaires-Gérants, ALEXIS GAUDIN et frère.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7, BATIGNOLLES.
Boulevard extérieur de Paris.

ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE.



PHOTOGRAPHIC RESEARCHES

PHOTOGRAPHY UPON GLASS—HELIOCHROMY

HELIOGRAPHIC ENGRAVING

NOTES AND PROCESSES

BY

M. NIÉPCE DE SAINT-VICTOR

Followed by CONSIDERATIONS by M. E. CHEVREUL, of the Institute.

With a Biographical Preface by M. ERNEST LACAN.

ALEXIS GAUDIN and BROTHERS, 9, rue de la Perle, Paris; and 26 Skinner street, Snow Hill, London.

8, RUE DES QUATRE-FILS. **CARRIÈRE** 8, RUE DES QUATRE-FILS.

FABRIQUE SPÉCIALE DE PASSE-PARTOUT

PASSE-PARTOUT RICHES A BISEAU ET CADRES DE MONTRE.

Commission. — Exportation.

---

63 RUE DE BRETAGNE. **Ed DEISS** 63 RUE DE BRETAGNE.

FABRIQUE SPÉCIALE DE

HYPOSULFITE DE SOUDE.—NITRATE D'ARGENT FONDU.
NITRATE D'ARGENT CRISTALLISÉ.
CYANURE DE POTASSIUM PUR.

Ces produits, fabriqués sur une immense échelle, par conséquent dans les meilleures conditions, sont garantis chimiquement purs, dans toute la RIGOUREUSE ACCEPTION DU MOT. et sont vendus à des prix inférieurs à n'importe quelle maison,
Egalement tous les autres Produits Photographiques.—**GROS ET DÈTAIL.**

LA CRIMÉE. 300 PHOTOGRAPHIES, par **ROGER FENTON** *esq.*, représentant les vues et sites les plus intéressants de SEBASTOPOL et environs; les portraits des généraux Raglan, Pélissier, Omer-Pacha, Simpson, Bosquet, et des principaux officiers des armées alliées.— Se trouve chez **MOULIN**, atelier photographique, 23, rue Richer, où l'on peut se procurer le Catalogue.

Grand choix de Photographies de genre, Etudes d'aprés nature, reproduction des Statues des meilleurs maîtres, Epreuves pour Stéréoscope. — Exportation.

SABLIERS COMPTEURS *Mention honorable à l'Exposition universelle de* 1855.—**TIFFEREAU**, inventeur fabricant, à Grenelle, 13, rue du Théâtre. — Instrument indispensable aux Photographes, Médecins, Cordons bleus, etc., indiquant les minutes et les secondes. — Prix, de 15 secondes à 6 minutes, de 75 c. à 1 fr. 75 c.

BICHLORO - BROMURE **DUBOIS**, 106, rue de Rivoli. — Prix : 12 fr. les 120 grammes, employé par les premiers artistes.—*Leçons de photographie.* — Plaque et Collodion.

OBJECTIFS ALLEMANDS 8, passage Saulnier, RISLER-HEILMANN, seul dépositaire des Objectifs de VOIGTLANDER et SOHN, de Vienne et Brunswick.—Papiers de Saxe, Plaques, Produits, Epreuves, etc.

TRAITÉ DE PHOTOGRAPHIE SUR COLLODION, par D. VAN MONCKOVEN.—Deuxième tirage.—1 volume in-8° de 120 pages. — Prix, 5 fr., et, par la poste, 5 fr. 50. Chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle, à Paris; et 26, Skinner street, à Londres.

COULEURS ANGLAISES, préparées par un nouveau procédé qui les rend parfaitement adhérentes à la plaque.—Prix, 8 fr. la boîte de 6 tons, avec godets et pinceaux. Chaque tube séparé, 1 fr.—Chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

SEL D'OR ENGLER et A. GAUDIN. — Blanc pur et remplaçant avec une supériorité incontestable les autres produits de ce nom. Prix : 2 fr. 80 cent. le gram. avec flacon., Chez Alexis GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

COULEURS GOUIN. La réputation dont jouissent ces couleurs a déterminé Mme GOUIN à les livrer au commerce. — Prix des tubes séparés, 75 c. la pièce.—Carmin, 1 fr.; — Boîtes de couleurs à compartiments et tiroir, composées de 12 tubes assortis, 1 godet d'or, 1 godet d'argent, 6 pinceaux.—Prix, 15 fr.

Un dépôt spécial est établi chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

DÉPOT D'ÉPREUVES PHOTOGRAPHIQUES de toutes sortes. 7, boulevard des Italiens, au rez-de-chaussée.

PAPIER A FILTRER. — Filtre rond, à côtes, de PRAT, DUMAS et Ce. Brevet d'invention, s. g. d. g.— ECONOMIE DE TEMPS ET D'ARGENT. — Prix, la liasse de 100 filtres de 15 centimètres, 75 c.; — Id. de 19 centimètres, 1 fr.; —Id. de 25 centimètres, 1 fr. 25 c.; — Id. de 33 centimètres, 1 fr. 50 c.—A PARIS ET A LONDRES.—Au bureau du Journal

VERNIS SŒHNEE pour épreuves négatives et positives sur verre, avec l'Instruct. pour l'emploi.—Prix, 16 fr. le litre.—Au bureau du Journal.

AMIDON SOLUBLE IODURÉ du docteur QUESNEVILLE, pour enduit améliorateur des papiers destinés à la photographie, d'après les nouveaux procédés de *Stéphane Geoffray.* — Prix du flacon, 3 fr. — Chez QUESNEVILLE, seul fabricant, 6, passage Ste-Croix-de-la-Bretonnerie, à Paris.

LES 4 BRANCHES DE LA PHOTOGRAPHEI. Traité complet sur plaque, papier, albumine et collodion, stéréoscopes, chimie, physique et procédé photolithographique, par A. BELLOC. — 1 vol. in-8°. chez DENTU, Palais-Royal.

TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7. BATIGNOLLES.

PAPIER NÉGATIF FIN, EXTRAPROMPT

NOUVELLE FABRICATION

SPÉCIALEMENT FAITE POUR LES ÉPREUVES NÉGATIVES, AYANT UNE GRANDE PROMPTITUDE JOINTE A UNE FINESSE EXTRÊME

PAPIERS POSITIFS DE TOUTES DIMENSIONS

DE TOUTE FORCE ET A TOUTES PRÉPARATIONS.

Papeterie MARION, 14, cité Bergère. ***Atelier pour l'essai des Papiers.***

COLLECTIONS DU JOURNAL LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

PREMIÈRE ANNÉE. — **1851.** — **38 numéros**, avec *Table des matières.* — Prix, **10 fr.**
DEUXIÈME ANNÉE. — **1852.** — **52 numéros**, avec *Table des matières.* — Prix, **12**
TROISIÈME ANNÉE. — **1853.** — **52 numéros**, avec *Table des matières.* — Prix, **12**
QUATRIÈME ANNÉE. — **1854.** — **52 numéros**, avec *Table des matières.* — Prix, **12**
Chaque Table des matières séparément, **1 fr.**—Chaque numéro séparément, **50 cent.**

NOTA.—Pour le payement, envoyer des timbres-poste à défaut de Bons sur Paris.

TABLE DES MATIÈRES

ANNÉE 1855

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cᵉ, RUE BERGÈRE, 20. — 864.

